



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Agus Fanar SYUKRI
Title: E-MAIL SYSTEM AND INCOMING
E-MAIL CHECK METHOD
Appl. No.: Unassigned
Filing Date: 11/02/2000
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:


- Japan Patent Application No. 11-320106 filed November 10, 1999.

Respectfully submitted,

Date November 2, 2000

FOLEY & LARDNER
Washington Harbour
3000 K Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20007-5109
Telephone: (202) 672-5407
Facsimile: (202) 672-5399

By Thomas S. Blumenthal Reg. No. 26,257

 David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

AGUS FANAR SYUKRI
47912/133

NE 191-US

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c931 U.S. PTO
09/703865
11/02/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年11月10日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第320106号

出 願 人

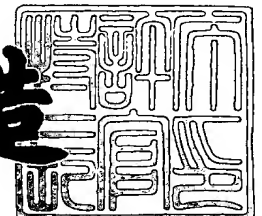
Applicant(s):

日本電気株式会社

2000年 9月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3074585

【書類名】 特許願

【整理番号】 68501802

【提出日】 平成11年11月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04L 12/54

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
 日本電気株式会社内

 【氏名】 アグス ファナル シュクリ

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097113

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 堀 城之

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 044587

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9708414

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ側に設けられたメール管理テーブルと、
メール着信確認の頻度が高いクライアントのレコードを示す行を上位の行に移動させて前記メール管理テーブルに保持する手段と、
メール着信確認の頻度が低い前記クライアントのレコードを示す行を下位の行に移動させて前記メール管理テーブルに保持する手段を有することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 2】 前記クライアントが前記サーバに着信メールの有無を確認する際に、ダイヤル電話を介して任意の特定値のリング回数以下でダイヤルが受け付けられる場合に着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のリング回数以下でダイヤルが受け付けられない場合に着信メールがないと判断するダイヤル応答判別手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステム。

【請求項 3】 前記クライアントからの着信メール確認要求に対して着信メールがあることを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて任意の特定値のリング回数以下でダイヤルを受け付け、着信メールがないことを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて前記任意の特定値のリング回数以下でのダイヤルを禁ずる手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステム。

【請求項 4】 ダイヤル電話を介して任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルが受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルが受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステム。

【請求項 5】 前記クライアントからの着信メール確認要求に対して着信メールがあることを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルを受け付け、着信メールがないことを前記サーバに

知らせる信号の受信に応じて前記任意の特定値のダイヤル経過時間以下でのダイヤルを禁ずる手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステム。

【請求項 6】 ダイヤル電話を介して任意の特定値のダイヤル回数以下でダイヤルが受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のダイヤル回数以下でダイヤルが受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステム。

【請求項 7】 前記クライアントが前記サーバに着信メールの有無を確認する際、前記ダイヤル電話を介して発信した自局の電話番号の後ろに I S D N サブアドレスのデータを付けたダイヤル番号が前記サーバに受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記ダイヤル番号が受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステム。

【請求項 8】 前記サーバが前記クライアントからの I S D N サブアドレスを用いた着信メール確認要求に対して、着信メールがあるという合図としてダイヤルを受け付け、着信メールが無しという合図として前記ダイヤルの受け付けを禁ずる手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステム。

【請求項 9】 メール着信確認の頻度が高いクライアントのレコードを示す行を上位の行に移動させてサーバ側に設けられたメール管理テーブルに保持する工程と、

メール着信確認の頻度が低い前記クライアントのレコードを示す行を下位の行に移動させて前記メール管理テーブルに保持する工程を有する

ことを特徴とする電子メール着信確認方法。

【請求項 1 0】 前記クライアントが前記サーバに着信メールの有無を確認する際に、ダイヤル電話を介して任意の特定値のリング回数以下でダイヤルが受け付けられる場合に着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のリング回数以下でダイヤルが受け付けられない場合に着信メールがないと判断するダイヤル

応答判別工程を有する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法。

【請求項 1 1】 前記クライアントからの着信メール確認要求に対して着信メールがあることを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて任意の特定値のリング回数以下でダイヤルを受け付け、着信メールがないことを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて前記任意の特定値のリング回数以下でのダイヤルを禁ずる工程を有する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法。

【請求項 1 2】 ダイヤル電話を介して任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルが受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルが受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別工程を有する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法。

【請求項 1 3】 前記クライアントからの着信メール確認要求に対して着信メールがあることを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルを受け付け、着信メールがないことを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて前記任意の特定値のダイヤル経過時間以下でのダイヤルを禁ずる工程を有する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法。

【請求項 1 4】 ダイヤル電話を介して任意の特定値のダイヤル回数以下でダイヤルが受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のダイヤル回数以下でダイヤルが受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別工程を有する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法。

【請求項 1 5】 前記クライアントが前記サーバに着信メールの有無を確認する際、前記ダイヤル電話を介して発信した自局の電話番号の後ろに I S D N サブアドレスのデータを付けたダイヤル番号が前記サーバに受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記ダイヤル番号が受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別工程を有する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法。

【請求項 1 6】 前記サーバが前記クライアントからの I S D N サブアドレスを用いた着信メール確認要求に対して、着信メールがあるという合図としてダイヤルを受け付け、着信メールが無しという合図として前記ダイヤルの受け付けを禁ずる工程を有する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メール配信技術に係り、特にクライアントがサーバに接続する前の段階でサーバにクライアント宛に新たに着いた電子メールの有無を確認できる電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来の電子メールシステムの電子メールの受信を行うクライアントにおいては、ダイヤル接続により任意の電話回線を通じて、契約しているサービスプロバイダーに接続し、当該プロバイダーのメールサーバにあるクライアントのメールボックスをアクセスして、当該メールボックスに蓄積されたデータをダウンロードすることによって、例えば電子メールの受信を行うことができる。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、このような従来の電子メールシステムでは電子メールがプロバイダーのメールボックスに着信するので、クライアントはクライアント宛の電子メールの有無について、自己のメールボックスをアクセスして確認しなければならない。

【 0 0 0 4 】

また、着信メールをリアルタイムに近い状況で確認しようとして頻繁にアクセスを行うと、そのたびに例えばダイヤル接続により任意の電話回線を通じてプロバイダーに接続するための通話料が必要になってしまう。そしてメールボックスに着信メールがなかった場合にはクライアントの回線の占有量が増えてしまうこ

とになる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

このように従来技術には、サーバのメールボックスに着信メールがなかった場合にはクライアント・サーバ間の回線において、回線の占有量が増えてしまうという問題点があった。その理由は、電子メールがプロバイダーのサーバのメールボックスに着信するので、クライアントはクライアント宛の着信メールの有無の確認する場合、着信メールの有無に関わらずサーバのメールボックスをアクセスして確認しなければならないためである。

【 0 0 0 6 】

本発明は斯かる問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、クライアントがサーバに接続する前の段階でサーバにクライアント宛に新たに着いた電子メールの有無を確認できる電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法を提供する点にある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明の要旨は、サーバ側に設けられたメール管理テーブルと、メール着信確認の頻度が高いクライアントのレコードを示す行を上位の行に移動させて前記メール管理テーブルに保持する手段と、メール着信確認の頻度が低い前記クライアントのレコードを示す行を下位の行に移動させて前記メール管理テーブルに保持する手段を有することを特徴とする電子メールシステムに存する。

また、請求項 2 に記載の発明の要旨は、前記クライアントが前記サーバに着信メールの有無を確認する際に、ダイヤル電話を介して任意の特定値のリング回数以下でダイヤルが受け付けられる場合に着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のリング回数以下でダイヤルが受け付けられない場合に着信メールがないと判断するダイヤル応答判別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステムに存する。

また、請求項 3 に記載の発明の要旨は、前記クライアントからの着信メール確

認要求に対して着信メールがあることを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて任意の特定値のリング回数以下でダイアルを受け付け、着信メールがないことを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて前記任意の特定値のリング回数以下のダイアルを禁ずる手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステムに存する。

また、請求項 4 に記載の発明の要旨は、ダイアル電話を介して任意の特定値のダイアル経過時間以下でダイアルが受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のダイアル経過時間以下でダイアルが受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイアル応答判別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステムに存する。

また、請求項 5 に記載の発明の要旨は、前記クライアントからの着信メール確認要求に対して着信メールがあることを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて任意の特定値のダイアル経過時間以下でダイアルを受け付け、着信メールがないことを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて前記任意の特定値のダイアル経過時間以下のダイアルを禁ずる手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステムに存する。

また、請求項 6 に記載の発明の要旨は、ダイアル電話を介して任意の特定値のダイアル回数以下でダイアルが受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のダイアル回数以下でダイアルが受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイアル応答判別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステムに存する。

また、請求項 7 に記載の発明の要旨は、前記クライアントが前記サーバに着信メールの有無を確認する際、前記ダイアル電話を介して発信した自局の電話番号の後ろに I S D N サブアドレスのデータを付けたダイアル番号が前記サーバに受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記ダイアル番号が受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイアル応答判別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステムに存する。

また、請求項 8 に記載の発明の要旨は、前記サーバが前記クライアントからの I S D N サブアドレスを用いた着信メール確認要求に対して、着信メールがある

という合図としてダイヤルを受け付け、着信メールが無しという合図として前記ダイヤルの受け付けを禁ずる手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メールシステムに存する。

また、請求項 9 に記載の発明の要旨は、メール着信確認の頻度が高いクライアントのレコードを示す行を上位の行に移動させてサーバ側に設けられたメール管理テーブルに保持する工程と、メール着信確認の頻度が低い前記クライアントのレコードを示す行を下位の行に移動させて前記メール管理テーブルに保持する工程を有することを特徴とする電子メール着信確認方法に存する。

また、請求項 1 0 に記載の発明の要旨は、前記クライアントが前記サーバに着信メールの有無を確認する際に、ダイヤル電話を介して任意の特定値のリング回数以下でダイヤルが受け付けられる場合に着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のリング回数以下でダイヤルが受け付けられない場合に着信メールがないと判断するダイヤル応答判別工程を有することを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法に存する。

また、請求項 1 1 に記載の発明の要旨は、前記クライアントからの着信メール確認要求に対して着信メールがあることを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて任意の特定値のリング回数以下でダイヤルを受け付け、着信メールがないことを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて前記任意の特定値のリング回数以下のダイヤルを禁ずる工程を有することを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法に存する。

また、請求項 1 2 に記載の発明の要旨は、ダイヤル電話を介して任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルが受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルが受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別工程を有することを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法に存する。

また、請求項 1 3 に記載の発明の要旨は、前記クライアントからの着信メール確認要求に対して着信メールがあることを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて任意の特定値のダイヤル経過時間以下でダイヤルを受け付け、着信メールがないことを前記サーバに知らせる信号の受信に応じて前記任意の特定値のダイヤ

ル経過時間以下でのダイヤルを禁ずる工程を有することを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法に存する。

また、請求項 1 4 に記載の発明の要旨は、ダイヤル電話を介して任意の特定値のダイヤル回数以下でダイヤルが受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記任意の特定値のダイヤル回数以下でダイヤルが受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別工程を有することを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法に存する。

また、請求項 1 5 に記載の発明の要旨は、前記クライアントが前記サーバに着信メールの有無を確認する際、前記ダイヤル電話を介して発信した自局の電話番号の後ろに I S D N サブアドレスのデータを付けたダイヤル番号が前記サーバに受け付けられる場合には着信メールがあると判断し、前記ダイヤル番号が受け付けられない場合には着信メールがないと判断するダイヤル応答判別工程を有することを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法に存する。

また、請求項 1 6 に記載の発明の要旨は、前記サーバが前記クライアントからの I S D N サブアドレスを用いた着信メール確認要求に対して、着信メールがあるという合図としてダイヤルを受け付け、着信メールが無しという合図として前記ダイヤルの受け付けを禁ずる工程を有することを特徴とする請求項 9 に記載の電子メール着信確認方法に存する。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

本発明は電子メール着信確認方法およびシステムにおいて、クライアントがサーバに接続する前の段階（ダイヤル段階）でサーバにクライアント宛に新たに着いた電子メール（以降、「着信メール」と呼ぶ）の有無を確認できるような構成としている点に特徴を有している。

【 0 0 0 9 】

すなわち、クライアントがダイヤルを使って着信メールの有無を確認するときに着信メールがない場合、クライアントに着信メールがないことを通知するために、サーバが任意のリング回数、または任意のダイヤル回数、または任意のダイヤル経過時間になるまでダイヤルを受け付けない。一方、着信メールがある場合

、サーバが任意のリング回数、または任意のダイアル回数、または任意のダイアル経過時間になる前にダイアルを受け付ける。

【0010】

ここで、ダイアルとは通信回線を介して任意の通信機から他の任意の通信機への呼び出し信号を送信することを意味する。また、ダイアル回数とはダイアルを行う回数を意味する。さらに、ダイアル経過時間とはダイアルを開始してから経過した時間である。また、リングとは任意の通信機から他の任意の通信機への呼び出し信号を意味する。例えば、電話通信の呼び出し信号としてベルを鳴らすなどがある。また、リング回数とは呼び出し信号の送信回数である。

【0011】

これにより、サーバに着信メールがない場合、クライアントがサーバへ接続する必要がなく、クライアント・サーバ間の回線において回線の占有権量を減らすことができる電子メール着信確認方法およびシステムの実現を可能にする。以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0012】

(第1の実施の形態)

図1は本発明の着信メール確認方法システムの構成図である。図1を参照すると、本発明の電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法の一実施の形態はプログラム制御により動作するクライアントコンピュータ110（以降、「クライアント110」と呼ぶ）と、クライアント110のダイアル電話111と、電話網120と、プログラム制御により動作するサーバコンピュータ130（以降、「サーバ130」と呼ぶ）と、サーバ130のダイアル窓口の電話131と、メールスプール132と、メール管理テーブル133とから構成されている。

【0013】

図2はリング回数を用いた着信メール確認方法システムのクライアント110の構成図である。図2を参照すると、クライアント110はCPU201と、アプリケーションプログラム202（以降、「アプリケーション202」と呼ぶ）、表示手段203と、ダイアル要求手段204と、ダイアル応答判別手段205と、リング回数計算手段206を中心にして構成されている。

【0014】

これらの手段はそれぞれ次のように動作する。CPU201はクライアント110の全体の動作を制御する。アプリケーション202は、CPU201とクライアント110を使用するユーザとのインターフェースとなり、メール送受信のアプリケーション202やブラウザーアプリケーション202などを示す。表示手段203は、CPU201からの要求に対して、クライアント110を使用しているユーザに処理動作または処理結果を表示するための手段である。

【0015】

また、ダイアル要求手段204は、アプリケーション202がCPU201を介して、他のコンピュータ（不図示）へ電話網120を経由して、接続要求を行う手段である。ダイアルする時、クライアント110の電話番号の情報も送信する。

【0016】

また、ダイアル応答判別手段205は、他のコンピュータ（不図示）（例えば、サーバ130）からのダイアルの応答を判別する手段である。ダイアル要求が受け付けられるかどうかを判別し、着信メールがあるか否かの意味に結び付けるための処理を行う。ダイアル応答判別手段205は、例えば予めリング回数が5回以下でサーバ130がダイアルを受け付ければ着信メールがあり、リング回数が6回以上10回以下で、サーバ130がダイアルを受け付けなければ着信メールがない、また、リング回数が11回以上で、サーバ130がダイアルを受け付けなければサーバ130が応答不可とする判断処理の機能を有している。

【0017】

また、リング回数計算手段206は、クライアント110が他のコンピュータ（不図示）へダイアルした時、リングを鳴らした回数を計算する手段である。

【0018】

図3はリング回数を用いた着信メール確認方法システムのサーバ130の構成図である。図3を参照すると、サーバ130はCPU301と、着信メール監視手段302と、テーブルアクセス手段303と、リング回数計算手段304を中心にして構成されている。

【0 0 1 9】

これらの手段はそれぞれ次のように動作する。CPU 3 0 1 はサーバ 1 3 0 の全体の動作を制御する。

【0 0 2 0】

着信メール監視手段 3 0 2 はサーバコンピュータ 1 3 0 のメールスプール 1 3 2 に新たな電子メールの着信を監視する手段である。新たな着信メールがあれば、CPU 3 0 1 へこのメールの宛先となっているクライアント 1 1 0 を通知する。

【0 0 2 1】

表 1 はメール管理テーブル 1 3 3 である。テーブルアクセス手段 3 0 3 は CPU 3 0 1 がメール管理テーブル 1 3 3 にデータをリードしたり、ライトしたりする手段である。テーブルのレコード（行）の内容は、表 1 に示すように、クライアント 1 1 0 の電話番号（発信番号）と、クライアント 1 1 0 のユーザ ID と、クライアント 1 1 0 宛の着信メール有無の情報である。着信メール監視手段 3 0 2 から着信メール通知があれば、CPU 3 0 1 がメール管理テーブル 1 3 3 にこのメールの宛先となるクライアント 1 1 0 に係るデータを持つ行の着信メール有無列の値を” 1 ”（“着信メールがある”という意味）に更新する。一方、着信メールがなければ、デフォルト値として” 0 ”（“着信メールがない”という意味）にセットされる。全着信メールがクライアント 1 1 0 に引き取られれば、メール管理テーブル 1 3 3 の着信メール有無列の値を” 0 ” にリセットされる。

【0 0 2 2】

【表 1】

発信番号	ユーザ ID	着信メール有無 (1:有0:無)
03-2222-2222	User02	1
03-3333-3333	User03	1
...
...
...
03-1111-1111	User01	0

【0 0 2 3】

リング回数計算手段 3 0 4 はダイヤル窓口の電話 1 3 1 を介して、クライアント 1 1 0 からリングが鳴った回数を計算する手段である。

【 0 0 2 4 】

次に本実施の形態の電子メールシステムの動作（電子メール着信確認方法）について説明する。本実施の形態のシステム的前提を以下に述べる。まず、第 1 の前提は、表 1 に示すように、サーバ 1 3 0 に着信メールを確認するユーザが予めサーバ 1 3 0 内にクライアント 1 1 0 の発信電話番号とメールのユーザ ID 情報を登録することである。また、第 2 の前提は表 1 のテーブルにおいて、CPU 3 0 1 がメール管理テーブル 1 3 3 を高速でアクセスできるように、メール着信確認の頻度が高いクライアント 1 1 0 のレコードを示す行を上位の行に移動させて、メール着信確認の頻度が低いクライアント 1 1 0 のレコードを示す行が下位の行に移動させる工夫をする。そして、第 3 の前提はサーバ 1 3 0 へダイヤルする前にクライアント 1 1 0 を使用するユーザが予めサーバ 1 3 0 へ任意の一つのサービスの要求を決定する。ここで、サービスとはサーバ 1 3 0 がクライアント 1 1 0 の要求に対してクライアント 1 1 0 へ応答を提供できるものである。例えば、着信メール確認や電子メール送受信やインターネット上でのファイル転送のサービスなどがある。

【 0 0 2 5 】

次に図 1 のシステムの構成と、図 2 のクライアント 1 1 0 の構成と、図 3 のサーバ 1 3 0 の構成と、図 4 のフローチャートおよび表 1 のメール管理テーブル 1 3 3 を参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。

【 0 0 2 6 】

まず、クライアント 1 1 0 の動作を説明する。図 4 はリング回数を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。図 1, 4 を参照すると、クライアント 1 1 0 がサーバ 1 3 0 内にクライアント 1 1 0 宛に着信メールの有無を確認する場合、まずサーバ 1 3 0 の電話番号をダイヤル電話 1 1 1 へ通知する。続いて、ダイヤル電話 1 1 1 が電話網 1 2 0 を介してサーバ 1 3 0 のダイヤル窓口の電話 1 3 1 へダイヤルする（図 4 のステップ C 1 0 1）。そして、ダイヤル電話 1 1 1 がサーバ 1 3 0 からのダイヤルの応答を受信するまで、リング回数を計算する（図 4 のステップ C 1 0 2）。

【 0 0 2 7 】

次にクライアント110がダイアル電話111を介してダイアル応答を受信するかどうかを判断する（図4のステップC103）。ダイアル応答を受信しない場合、その時点のリング回数を判定する（図4のステップC104）。リング回数が6回以上かつ10回以下であっても、ダイアル応答を受信しない場合、クライアント110がサーバ130に着信メールがないことをダイアル応答判別手段205で判断する（図4のステップC105）。この時点で、クライアント110はサーバ130へ未接続のままであるが、サーバ130内にクライアント110宛の着信メールがないことが分かる。この着信メール確認結果を表示手段203へ送信してユーザへ表示する。さらに、クライアント110がサーバ130への着信メール確認サービス以外の要求の有無を判断する（図4のステップC106）。サーバ130への着信メール確認サービス以外の要求がなければ、ダイアルを終了させる。着信メール確認サービス以外の要求があれば、ダイアルがサーバ130に受け付けられるまで、クライアント110がダイアルし続ける（図4のステップC102へ戻る）。

【0028】

一方、ステップC106では、クライアント110が着信メール確認以外のサービスを要求して、ダイアルし続けているが、リング回数が11回以上になって、サーバ130からダイアルの応答がない場合、クライアント110はダイアル応答判別手段205でサーバ130が応答不可と判断して、動作を終了する。

【0029】

一方、ステップC103で、クライアント110がダイアルの応答を受信すれば、まずダイアルの応答を受信した時点でのリング回数を参照して、リング回数は5以下かどうかを判定する（図4のステップC107）。ダイアルの応答を受信した時点でのリング回数は5以下であれば、クライアント110がサーバ130にはクライアント110宛の着信メールがあると判断する（図4のステップC108）。続いて、着信メールを受信するかどうかを判断する（図4のステップC110）。着信メールを受信する場合、クライアント110がサーバ130へメール受信要求信号を送信する（図4のステップC111）。さらに、着信メールの受信処理を行って（図4のステップC113）、最後にメール受信処理結果

を表示手段 2 0 3 へ送信してユーザへ表示する。

【 0 0 3 0 】

一方、ステップ C 1 0 7 で、クライアント 1 1 0 がダイアルの応答を受信した時点のリング回数が 6 より大きければ、サーバ 1 3 0 内にクライアント 1 1 0 宛の着信メールがないと判断する（図 4 のステップ C 1 0 9）。ダイアルが受け付けられて、かつサーバ 1 3 0 に着信メールがある場合でも、クライアント 1 1 0 がサーバ 1 3 0 へ着信メール受信以外のサービスも要求できる（例えば、メール送信要求またはインターネット上でのファイル転送要求などである）。その場合、クライアント 1 1 0 がサーバ 1 3 0 へメール受信以外の処理要求信号を送信して（図 4 のステップ C 1 1 2）、要求された送受信処理を行う（図 4 のステップ C 1 1 4）。

【 0 0 3 1 】

次にサーバ 1 3 0 の動作について説明する。本実施の形態では、まず、サーバ 1 3 0 がダイアル窓口の電話 1 3 1 を介して、クライアント 1 1 0 からダイアル要求を受信する（図 4 のステップ S 1 0 1）。続いて、サーバ 1 3 0 の CPU 3 0 1 がリング回数計算手段 3 0 4 を起動して、クライアント 1 1 0 のリング回数を計算する（図 4 のステップ S 1 0 2）。さらに、CPU 3 0 1 がメール管理テーブル 1 3 3 をアクセス（図 4 のステップ S 1 0 3）して、クライアント 1 1 0 の発信電話番号を確認する（図 4 のステップ S 1 0 4）。クライアント 1 1 0 の発信電話番号を確認できれば、クライアント 1 1 0 宛に着信メールの有無を確認する（図 4 のステップ S 1 0 5）。一方、クライアント 1 1 0 の発信電話番号を確認できなければ、サーバ 1 3 0 はクライアント 1 1 0 がダイアル段階で着信メール確認のサービスを受けることができないと判断して、ダイアル窓口の電話 1 3 1 へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図 4 のステップ S 1 0 7）。

【 0 0 3 2 】

一方、ステップ S 1 0 5 で、クライアント 1 1 0 宛に着信メールがあると確認される場合、サーバ 1 3 0 がダイアル窓口の電話 1 3 1 へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図 4 のステップ S 1 0 7）。一方、着信メールがな

ければ、サーバ 1 3 0 はリング回数が 5 回まで待機（図 4 のステップ S 1 0 6）して、サーバ 1 3 0 がダイヤル窓口の電話 1 3 1 へダイヤルを受け付けるように制御信号を送信する（図 4 のステップ S 1 0 7）。

【0 0 3 3】

最後に、サーバ 1 3 0 がクライアント 1 1 0 のダイヤルを受け付けて、クライアント 1 1 0 ・サーバ 1 3 0 間に接続が確立して、サーバ 1 3 0 がクライアント 1 1 0 からの要求信号を受信するまで待機する（図 4 のステップ S 1 0 8）。サーバ 1 3 0 がクライアント 1 1 0 からの要求信号を受信すれば、次の処理へ移行する。すなわち、サーバ 1 3 0 がクライアント 1 1 0 からの要求信号を受信すれば、その要求信号が着信メール送信要求信号かどうかを判別する（図 4 のステップ S 1 0 9）。クライアント 1 1 0 からの要求信号がメール送信要求信号であれば、サーバ 1 3 0 はメール送信処理を行う（図 4 のステップ S 1 1 0）。一方、メール送信要求信号でなければ、サーバ 1 3 0 が要求された送受信処理を行う（図 4 のステップ S 1 1 1）。クライアント 1 1 0 からの要求信号がなければ、サーバ 1 3 0 は接続を切断して終了する。

【0 0 3 4】

次に図 4 を参照して着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、例えば、表 1 に示すように、サーバ 1 3 0 に着信メールを引き取ったので、U s e r 0 1 には着信メールがないとする。また、U s e r 0 1 がクライアント 1 1 0 を利用して、着信メール確認を行うとする。例えば、U s e r 0 1 のクライアント 1 1 0 の電話番号が 0 3 - 1 1 1 1 - 1 1 1 1 とする。

【0 0 3 5】

サーバ 1 3 0 が U s e r 0 1 のクライアント 1 1 0 からのダイヤルを受信（図 4 のステップ S 1 0 1）したとき、サーバ 1 3 0 がまずリング回数を計算する（図 4 のステップ S 1 0 2）。そして、メール管理テーブル 1 3 3 をアクセス（図 4 のステップ S 1 0 3）して、現在ダイヤルしているクライアント 1 1 0 の発信番号を確認する（図 4 のステップ S 1 0 4）。" 0 3 - 1 1 1 1 - 1 1 1 1 " を確認できれば、サーバ 1 3 0 が U s e r 0 1 宛に着信メールの有無を確認する（

図4のステップS105)。表1に示すように、User 01の着信メール有無列に”0”フラグが立っているので、サーバ130は着信メールがないと判断して、リング回数が5回なるまで待機する(図4のステップS106)。このときのクライアント110はリング回数が6回以上かつ10回以下になっていても、ダイアル応答を受信しない場合、サーバ130に着信メールがないとダイアル応答判別手段105で判断する(図4のステップC105)。この時点で、クライアント110はサーバ130へ未接続のままであるが、サーバ130内にクライアント110宛の着信メールがないことが分かる。この着信メール確認結果を表示手段203へ送信してユーザへ表示する。

【0036】

続いてクライアント110がサーバ130への着信メール確認サービス以外の要求の有無を判断する(図4のステップC106)。サーバ130への着信メール確認サービス以外の要求がなければ、クライアント110はダイアルを終了させる。着信メール確認サービス以外の要求があれば、クライアント110はサーバ130へダイアルし続ける(図4のステップC102へ戻る)。例えば、クライアント110がサーバ130へ着信メール確認以外のサービスを要求する場合、クライアント110がダイアルし続ける(図4のステップC102へ戻る)。このとき、サーバ130がクライアント110からのリング回数が6回以上になれば、User 01宛に着信メールがなくても、ダイアル窓口の電話131へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する(図4のステップS107)。

【0037】

最後に、サーバ130がクライアント110のダイアルを受け付けて、クライアント110・サーバ130の間に接続が確立して、サーバ130がクライアント110からの要求信号を受信するまで待機する(図4のステップS108)。サーバ130がクライアント110からの要求信号を受信すれば、次の処理へ移行する。すなわち、要求信号を受信すれば、サーバ130がその要求信号を判別する(図4のステップS109)。メール送信要求信号であれば、サーバ130がメール送信処理を行う(図4のステップS110)。一方、メール送信要求信号でなければ、サーバ130が要求された送受信処理を行う(図4のステップS

111)。ステップS108で要求信号がなければ、サーバ130の処理が終了する。

【0038】

次に着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例を用いて説明する。本実施の形態では、表1に示すように、例えば、サーバ130にUser02宛に着信メールが2通あるとする。また、User02がクライアント110を利用して、着信メール確認を行うとする。さらに、User02クライアント110の電話番号が03-2222-2222とする。

【0039】

まず、サーバ130にUser02宛に新たに電子メールが着信する時の処理を説明する。本実施の形態では、サーバ130がUser02宛に新しいメールが着信したとき、まず着信メールをメールプール132に記憶する。続いて、着信メール監視手段302が動作して、宛先になる特定のクライアント110に着信メールがあることをCPU301へ通知する。CPU301が着信メール監視手段302から着信メール通知に基づいて表1に示すようなメール管理テーブル133にクライアント110”User02”を検索する。クライアント110を見つければ、サーバ130がそのクライアント110の行の着信メール有無列が”0”の場合には”1”と更新する。

【0040】

次にサーバ130がUser02クライアント110からのダイヤル要求を受信(図4のステップS101)したとき、まずリング回数を計算する(図4のステップS102)。続いて、サーバ130がメール管理テーブル133をアクセス(図4のステップS103)して、現在ダイヤルしているクライアント110の発信番号を確認する(図4のステップS104)。”03-2222-2222”を確認できれば、サーバ130がUser02宛に着信メールの有無を確認する(図4のステップS105)。着信メール有無列に”1”フラグが立っているので、サーバ130が着信メールがあるとサーバ130が判断して、ダイヤル窓口の電話131へダイヤルを受け付けるように制御信号を送信する(図4のステップS107)。

【0041】

さらに、サーバ130がクライアント110から着信メール受信要求信号を受信すれば（図4のステップS108とステップS109）、着信メールの送信処理を行う（図4のステップS110）。同様に、着信メール受信要求以外の信号を受信すれば（図4のステップS109）、要求されたサービス処理を行う（図4のステップS111）。

【0042】

以上説明したように本実施の形態によれば以下に掲げる効果を奏する。まず第1の効果は、電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法においてサーバ130に着信メールがない場合、クライアント110がサーバ130へ接続する必要がなく、クライアント110・サーバ130間の回線において、回線の占有権量を減らすことができることである。その理由は、クライアント110がダイヤルを使って、サーバ130へ着信メールの有無を確認するときに着信メールがない場合、サーバ130がクライアント110に着信メールがないことを通知する手段として、任意のリング回数（または任意のダイヤル回数、または任意のダイヤル経過時間）までダイヤルを受け付けないことにより、クライアント110はサーバ130へ未接続のままであるが、ダイヤル段階でクライアント110宛の着信メールがないことが分かるためである。

【0043】

そして第2の効果は、電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法において、クライアント110がサーバ130に着信メールの確認以外の要求を、着信メール確認処理に干渉されずに高速で接続できることである。その理由は、クライアント110がサーバ130へダイヤルする時、クライアント110の発信する電話番号の後ろにISDNサブアドレスの機能を使用してサーバ130がクライアント110からのサービス要求の種類を判別できる手段を備えるためである。

【0044】

（第2の実施の形態）

次に本発明の第2の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお

、上記実施の形態において既に記述したものと同一の部分については、同一符号を付し、重複した説明は省略する。図5はダイアル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのクライアント110の構成図である。図5を参照すると、クライアント110は、CPU501と、アプリケーション502と、表示手段503と、ダイアル要求手段504と、ダイアル応答判別手段505と、タイマ507を中心にして構成されている。CPU501～ダイアル応答判別手段505の手段の概略はそれぞれ第1の実施の形態の図2のCPU201～ダイアル応答判別手段205の手段の説明と同一なのでそれらを参照する。タイマ507は、クライアント110にダイアル経過時間、処理時間、待機時間などを計算するために使用される。

【0045】

図6はダイアル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのサーバ130の構成図である。図6を参照すると、サーバ130は、CPU601と、着信メール監視手段602と、テーブルアクセス手段603と、タイマ605を中心にして構成されている。CPU601～テーブルアクセス手段603の手段の概略はそれぞれ第1の実施の形態の図3のCPU301～テーブルアクセス手段303の説明と同一なのでそれらを参照する。タイマ605は、サーバ130にダイアル経過時間、処理時間、待機時間などを計算するために使用される。

【0046】

次に本実施の形態の電子メールシステムの動作（電子メール着信確認方法）について説明する。本発明の実施の形態システムの第1から第3までの前提は、第1の実施の形態の第1から第3までの前提と同一なのでそれらを参照する。

【0047】

第4の前提は、クライアント110とサーバ130の間で予めクライアント110がサーバ130へダイアルを利用して、クライアント110がサーバ130に着信メールの有無を確認する場合、クライアント110が任意のダイアル経過時間（例えば、15秒）以内に、サーバ130からのダイアル応答の有無で、サーバ130内にクライアント110宛の着信メールの有無を判断できるとする。前記ダイアル経過時間はクライアント110とサーバ130の間で予め決定でき

るとする。

【0048】

次に図1のシステムの構成と、図5のクライアント110の構成と、図6のサーバ130の構成と、図7のフローチャートおよび表1のメール管理テーブル133を参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。

【0049】

まず、クライアント110の動作を説明する。図7はダイアル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。クライアント110がサーバ130内にクライアント110宛に着信メールの有無を確認するときの処理は第1の実施の形態のクライアント110の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、ステップC202ではクライアント110がサーバ130からのダイアルの応答を受信するまでダイアル経過時間をタイマ605で計算する。

【0050】

次にクライアント110がダイアル電話111を介して、ダイアル応答を受信するかどうかを判断する（図7のステップC203）時、ダイアル応答を受信しない場合、その時点のダイアル経過時間を判定する（図7のステップC204）。ダイアルが開始してからダイアル経過時間が16秒以上になっても、ダイアル応答を受信しない場合、クライアント110がサーバ130に着信メールがないとダイアル応答判別手段505で判断する（図7のステップC205）。この時点で、クライアント110はサーバ130へ未接続のままであるが、サーバ130内にクライアント110宛の着信メールがないことが分かる。この着信メール確認結果を表示手段503へ送信してユーザへ表示する。

【0051】

一方、ステップC203で、クライアント110がダイアルの応答を受信すれば、まずダイアルの応答を受信した時点でのダイアル経過時間を参照して、ダイアル経過時間が15秒以下かどうかを判定する（図7のステップC207）。ダイアルの応答を受信した時点でのダイアル経過時間が15秒以下であれば、クライアント110がサーバ130内にクライアント110宛の着信メールがあると

判断する（図7のステップC208）。一方、ステップC207でのダイアルの応答を受信した時点でのダイアル経過時間が16秒以上であれば、クライアント110はサーバ130内にクライアント110宛の着信メールがないと判断する（図7のステップC209）。

【0052】

次にサーバ130の動作について説明する。本実施の形態では、サーバ130がクライアント110から着信メールの有無を確認するためのリングを受信する時の処理は第1の実施の形態のサーバ130の動作と同様の流れであるのでそれを参照する。ただし、ステップS205では、クライアント110宛に着信メールがないと確認されれば、サーバ130はダイアル経過時間が15秒になるまで待機（ステップS206）して、ダイアル窓口の電話131へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（ステップS207）。

【0053】

次に着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、第1の実施の形態の着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、ステップS205では着信メールがないと判断して、サーバ130がダイアル経過時間が15秒になるまで待機する。ダイアル経過時間が16秒以上になれば、ダイアル窓口の電話131へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（ステップS207）。

【0054】

次に着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、第1の実施の形態の着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。

【0055】

（第3の実施の形態）

次に本発明の第3の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、上記実施の形態において既に記述したものと同一の部分については、同一符号を付し、重複した説明は省略する。図8はダイアル回数を用いた着信メール確認

方法システムのクライアント 110 の構成図である。

【0056】

図 8 を参照すると、クライアント 110 は、CPU 801 と、アプリケーション 802 と、表示手段 803 と、ダイアル要求手段 804 と、ダイアル応答判別手段 805 と、ダイアル回数計算手段 808 を中心にして構成されている。CPU 801 ～ダイアル応答判別手段 805 の手段の概略はそれぞれ第 1 の実施の形態の図 2 の CPU 201 ～ダイアル応答判別手段 205 の説明と同一なのでそれらを参照する。ダイアル回数計算手段 808 はクライアント 110 が他のコンピュータ（不図示）へダイアルしたとき、ダイアルが受け付けられるまで、何回ダイアルしたかを計算する手段である。

【0057】

図 9 はダイアル回数を用いた着信メール確認方法システムのサーバ 130 の構成図である。図 9 を参照すると、サーバ 130 は、CPU 901 と、着信メール監視手段 902 と、テーブルアクセス手段 903 と、ダイアル回数計算手段 906 を中心にして構成されている。

【0058】

CPU 901 ～テーブルアクセス手段 903 の手段の概略はそれぞれ第 1 の実施の形態の図 3 の CPU 301 ～テーブルアクセス手段 303 の説明と同一なのでそれらを参照する。ダイアル回数計算手段 906 はサーバ 130 がクライアント 110 からのダイアルを受信したとき、ダイアルが受け付けられるまで連続して何回ダイアルしたかを計算する手段である。任意の時間間隔（例えば 30 秒）内に、同クライアント 110 からの次のリングがなければ、ダイアルが連続しなかったものとしてサーバ 130 がダイアル回数をリセットすることとする。

【0059】

次に本実施の形態の電子メールシステムの動作（電子メール着信確認方法）について説明する。本発明の実施の形態の第 1 から第 3 までの前提は、第 1 の実施の形態の第 1 から第 3 までの前提と同一なのでそれらを参照する。また、第 4 の前提は、クライアント 110 とサーバ 130 の間でクライアント 110 がサーバ 130 に着信メールの有無を確認するために予めクライアント 110 がサーバ 1

3 0 へダイヤルする時、クライアント 1 1 0 が任意のリング回数（例えば 3 回）を任意のダイヤル回数（例えば 3 回）で送信して、ダイヤル応答の結果で着信メールの有無判断を行うとする。前記任意のリング回数と同じく任意のダイヤル回数はクライアント 1 1 0 とサーバ 1 3 0 の間で予め決定できるとする。

【0 0 6 0】

次に図 1 のシステムの構成と、図 8 のクライアント 1 1 0 の構成と、図 9 のサーバ 1 3 0 の構成と、図 1 0 のフローチャートおよび表 1 のメール管理テーブル 1 3 3 を参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。

【0 0 6 1】

まず、クライアント 1 1 0 の動作を説明する。図 1 0 はダイヤル回数を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【0 0 6 2】

図 1 0 を参照すると、クライアント 1 1 0 がサーバ 1 3 0 内にクライアント 1 1 0 宛に着信メールの有無を確認するときの処理は第 1 の実施の形態のクライアント 1 1 0 の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、ステップ C 3 0 2 ではクライアント 1 1 0 がサーバ 1 3 0 からのダイヤルの応答を受信するまでのダイヤル回数を計算する。

【0 0 6 3】

次にクライアント 1 1 0 がダイヤル電話 1 1 1 を介して、ダイヤル応答を受信するかどうかを判断する（図 1 0 のステップ C 3 0 3）時、ダイヤル応答を受信しない場合、その時点のダイヤル回数を判定する（図 1 0 のステップ C 3 0 4）。ダイヤル回数が 3 回になってもダイヤル応答を受信しない場合、クライアント 1 1 0 はサーバ 1 3 0 内にクライアント 1 1 0 宛の着信メールがないとダイヤル応答判別手段 8 0 5 で判断する（図 1 0 のステップ C 3 0 5）。この時点で、クライアント 1 1 0 がサーバ 1 3 0 へ未接続のままであるが、サーバ 1 3 0 内にクライアント 1 1 0 宛の着信メールがないことが分かる。この着信メール確認結果を表示手段 8 0 3 へ送信してユーザへ表示する。

【0 0 6 4】

一方、ステップ C 3 0 3 でクライアント 1 1 0 がダイヤルの応答を受信すれば

、まずダイアルの応答を受信した時点でのダイアル回数を参照して、ダイアル回数が2以下かどうかを判定する（図10のステップC307）。ダイアルの応答を受信した時点でのダイアル回数が2以下であれば、クライアント110がサーバ130にクライアント110宛の着信メールがあると判断する（図10のステップC308）。一方、ダイアルの応答を受信した時点でのダイアル回数は2より大きければ、クライアント110はサーバ130内にクライアント110宛の着信メールがないと判断する（図10のステップC309）。

【0065】

次にサーバ130の動作について説明する。本実施の形態では、サーバ130がクライアント110から着信メールの有無を確認するためのリングを受信する時の処理は第1の実施の形態のサーバ130の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図10のステップS303ではリング回数が3回かどうか判定を行う。リング回数が3回であれば、サーバ130はクライアント110が着信メール確認要求したと判断して、ダイアル回数を計算する（図10のステップS304）。

【0066】

また、ステップS307でクライアント110宛に着信メールがないと確認されれば、サーバ130はダイアル回数が3回かどうかを判定する（図10のステップS308）。ダイアル回数が3回であれば、ダイアル窓口の電話131へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図10のステップS309）。

【0067】

次に着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例を用いて説明する。本実施の形態では、第1の実施の形態の着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図10のステップC302ではクライアント110がサーバ130からのダイアルの応答を受信するまでのダイアル回数を計算する。また、ステップS304でサーバ130がクライアント110へダイアルの応答を送信するまでのダイアル回数を計算する。さらに、ステップS307で着信メールがないと判断したとき、サーバ130はダイアル回数が3回以上かどうかを判定する。ダイアル回数が3回以上

であれば、サーバ 130 がダイアル窓口の電話 131 へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図 10 のステップ S310）。

【0068】

次に着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、第 1 の実施の形態の着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、ステップ C302 ではクライアント 110 がサーバ 130 からのダイアルの応答を受信するまでのダイアル回数を計算する。また、ステップ S304 でサーバ 130 がクライアント 110 へダイアルの応答を送信するまでのダイアル回数を計算する。

【0069】

（第 4 の実施の形態）

次に本発明の第 4 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、上記実施の形態において既に記述したものと同一の部分については、同一符号を付し、重複した説明は省略する。図 11 は本発明の ISDN を用いた着信メール確認方法システムの構成図である。

【0070】

図 11 を参照すると、本発明の電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法の一実施の形態は、プログラム制御により動作するクライアントコンピュータ 1110（以降、「クライアント 1110」と呼ぶ）と、クライアント 1110 のダイアル電話 1111 と、ISDN 電話網 1120 と、プログラム制御により動作するサーバコンピュータ 1130（以降、「サーバ 1130」と呼ぶ）と、サーバ 1130 のダイアル窓口の電話 1131 と、メールプール 1132 と、メール管理テーブル 1133 とから構成されている。

【0071】

図 12 は ISDN を用いた着信メール確認方法システムのクライアント 1110 の構成図である。図 12 を参照すると、クライアント 1110 は CPU 1201 と、アプリケーション 1202 と、表示手段 1203 と、ダイアル要求手段 1204 と、ダイアル応答判別手段 1205 を中心にして構成されている。CPU 1201～ダイアル応答判別手段 1205 の手段の概略はそれぞれ第 1 の実施の

形態の図2のCPU201～ダイヤル応答判別手段205の説明と同一なのでそれらを参照する。

【0072】

図13はISDNを用いた着信メール確認方法システムのサーバ1130の構成図である。図13を参照すると、サーバコンピュータ1130はCPU1301と、着信メール監視手段1302と、テーブルアクセス手段1303と、ISDNサブアドレス有無判別手段1307を中心にして構成されている。CPU1301～テーブルアクセス手段1303の手段の概略はそれぞれ第1の実施の形態の図3のCPU301～テーブルアクセス手段303の説明と同一なのでそれらを参照する。

【0073】

ISDNサブアドレス有無判別手段1307は、サーバ1130がクライアント1110からのリングを受信したとき、クライアント1110の発信した番号の後ろにISDNサブアドレスのデータの有無を判別する手段である。ISDNサブアドレスとはISDN電話網1120の回線を介して任意の通信機が他の任意の通信機へ自局の電話番号を発信する時、発信する自局の通信番号の後ろに任意の記号と任意の情報（データ）を付けることができる機能である。

【0074】

次に本実施の形態の電子メールシステムの動作（電子メール着信確認方法）について説明する。本発明の実施の形態の第1と第2の前提として、第1の実施の形態の第1と第2の前提と同一なのでそれらを参照する。

【0075】

また、第3の前提はサーバ1130へダイヤルする前に、クライアント1110を使用するユーザが予めサーバ1130へ任意の一つのサービスの要求を決定するが、ユーザが着信メール確認サービスを要求した場合、着信メールがないと確認してから、要求を変更して着信メール確認以外のサービスを要求できるとする。

【0076】

また、第4の前提はクライアント1110とサーバ1130がISDNの電話

網 1120 で繋いでいることである。

【0077】

そして、第5の前提はサーバ1130が予めクライアント1110からのサービス要求の種類を判別するために、クライアント1110の発信する電話番号の後ろにISDNサブアドレスの機能を使用してその判別機能を備えることとする。例えば”電話番号*1”の”1”は”着信メール確認要求”であり、”電話番号*2”の”2”は”電子メール送受信要求”であり、また”電話番号*3”の”3”は”インターネット上でのファイル転送要求”などである。

【0078】

次に図11のシステムの構成と、図12のクライアント1110の構成と、図13のサーバ1130の構成と、図14のフローチャートおよび表1のメール管理テーブル1133を参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。本実施の形態では、まず、クライアント1110の動作を説明する。図14はISDNを用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【0079】

図11、14を参照すると、クライアント1110がサーバ1130へISDNサブアドレスの機能を使用して、直接に任意のサービスを要求するために、サーバ1130の電話番号をダイヤル電話1111へ通知して、ダイヤル電話1111がISDN電話網1120を介して、サーバ1130のダイヤル窓口の電話1131へダイヤルする。クライアント1110がダイヤルした時（図14のステップC401）、サーバ1130がクライアント1110の要求するサービス種類を判別できるように、クライアント1110の発信する電話番号の後ろに、ISDNサブアドレスの機能を使用して、要求するサービス種類番号を付けるとする。

【0080】

次にクライアント1110がダイヤル電話1111を介して、ダイヤル応答の受信を判定する（図14のステップC402）。ダイヤル応答を受信しない場合、先ほど送信したISDNサブアドレスのデータを判定する（図14のステップC403）。ISDNサブアドレスのデータが着信メール確認要求であり、かつ

ダイアル応答を受信しない場合、クライアント1110がサーバ1130内にクライアント1110宛の着信メールがないと判断する（図14のステップC404）。この時点で、クライアント1110がサーバ1130へ未接続のままであるが、サーバ1130内にクライアント1110宛の着信メールがないことが分かる。続いて、クライアント1110がサーバ1130へ着信メール確認サービス以外の要求の有無を判断する（図14のステップC406）。このとき、CPU1201が表示手段1203を介してクライアント1110を使用しているユーザへ着信メール確認サービス以外の要求の有無を確認する。ユーザが着信メール確認以外のサービスを要求する場合、例えば要求するサービス番号をクライアント1110のシステムに入力する。ユーザからの着信メール確認サービス以外の要求があれば、クライアント1110が再ダイアルする（図14のステップC401へ戻る）。任意の時間間隔（例えば30秒）で、ユーザからの要求の入力がなければ、クライアント1110が着信メール確認サービス以外の要求がないと判断して、動作を終了させる。一方、ステップC403でISDNサブアドレスのデータが着信メール確認の以外サービスの要求であり、かつダイアル応答を受信しない場合、クライアント1110はサーバ1130が応答不可とダイアル応答判別手段1205で判断（図14のステップC405）して、クライアント1110が動作を終了させる。

【0081】

一方、ステップC402でクライアント1110がサーバ1130からのダイアルの応答を受信すれば、クライアント1110がまずサーバ1130へダイアルしたとき、発信したISDNサブアドレスのデータを判別する（図14のステップC407）。その要求信号が着信メール確認要求信号であれば、クライアント1110はサーバ1130内にクライアント1110宛の着信メールがあると判断する（図14のステップC408）。続いて、着信メールを受信するかどうかを判断する（図14のステップC409）。着信メールを受信する場合、クライアント1110がサーバ1130へメール受信要求信号を送信（図14のステップC410）して、メール受信サービス処理を行う（図14のステップC411）。メール送信要求信号でなければ、クライアント1110が要求されたサー

ビス処理を行う（図 1 4 のステップ C 4 1 3）。

【 0 0 8 2 】

次にサーバ 1 1 3 0 の動作について説明する。本実施の形態では、サーバ 1 1 3 0 にある特定ユーザ宛に新しいメールが着信した時の処理は第 1 の実施の形態の新たに着信したメールの処理と同一なのでそれを参照する。次にサーバ 1 1 3 0 がクライアント 1 1 1 0 からのダイヤル信号を受信（図 1 4 のステップ S 4 0 1）したとき、サーバ 1 1 3 0 がまず I S D N サブアドレス有無判別手段 1 3 0 7 を起動して、クライアント 1 1 1 0 が発信した電話番号の後ろに I S D N サブアドレスのデータの有無を判別する（図 1 4 のステップ S 4 0 2）。I S D N サブアドレスのデータがあれば、サーバ 1 1 3 0 が I S D N サブアドレスのデータを判別する（図 1 4 のステップ S 4 0 3）。これが着信メール確認要求信号でなければ、サーバ 1 1 3 0 はダイヤル窓口の電話 1 1 3 1 へダイヤルを受け付けるように制御信号を送信する（図 1 4 のステップ S 4 0 7）。ダイヤルが受け付けられれば、クライアント 1 1 1 0 ・サーバ 1 1 3 0 間には接続が確立され、メール送受信処理やインターネット上でのファイル転送処理などを行うことができる。最後に、サーバ 1 1 3 0 がクライアント 1 1 1 0 からの要求信号を判別する（図 1 4 のステップ S 4 0 8）。この要求信号がメール送信要求信号であれば（図 1 4 のステップ S 4 0 9）、サーバ 1 1 3 0 がメール送信サービス処理を行う（図 1 4 のステップ S 4 1 0）。メール送信要求信号でなければ、サーバ 1 1 3 0 は要求されたサービス処理を行う（図 1 4 のステップ S 4 1 1）。

【 0 0 8 3 】

一方、ステップ S 4 0 2 でサーバ 1 1 3 0 が I S D N サブアドレスのデータを受信して、かつステップ S 4 0 3 で I S D N サブアドレスのデータが着信メール確認要求信号と判定すれば、サーバ 1 1 3 0 がまずメール管理テーブル 1 1 3 3 をアクセス（図 1 4 のステップ S 4 0 4）して、クライアント 1 1 1 0 の発信電話番号を確認する（図 1 4 のステップ S 4 0 5）。クライアント 1 1 1 0 の発信電話番号を確認できなければ、サーバ 1 1 3 0 はクライアント 1 1 1 0 がダイヤル段階で着信メール確認のサービスを受けることができないと判断して、ダイヤル窓口の電話 1 1 3 1 へ無条件でダイヤルを受け付けるように制御信号を送信す

る（図14のステップS407）。一方、クライアント1110の発信電話番号を確認できれば、クライアント1110宛に着信メールの有無を確認する（図14のステップS406）。クライアント1110宛に着信メールがあると確認されれば、サーバ1130がダイヤル窓口の電話1131へダイヤルを受け付けるように制御信号を送信する（図14のステップS407）。一方、クライアント1110宛に着信メールがなければ、サーバ1130がダイヤルを受け付けずにステップS401へ戻る。

【0084】

最後に、サーバ1130がクライアント1110のダイヤルを受け付ける場合、クライアント1110・サーバ1130間には接続が確立され、クライアント1110がサーバ1130へメール送受信要求処理やインターネット上でのファイル転送要求処理などを行うことができる。サーバ1130がクライアント1110からの要求信号を受信すれば、要求されたサービス処理を行う。すなわち、サーバ1130がクライアント1110からの要求信号を受信した時（図14のステップS408）、受信した信号が着信メール送信要求信号かどうかを判別する（図14のステップS409）。メール送信要求信号であれば、サーバ1130がメール送信サービス処理を行う（図14のステップS410）。それと同様に、メール送信要求信号でなければ、サーバ1130は要求されたサービス処理を行う（図14のステップS411）。一方、クライアント1110からの要求信号がなければ、サーバ1130は終了する。

【0085】

次に着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例を用いて説明する。本実施の形態では、例えば、表1に示すように、サーバ1130に着信メールを引き取ったので、User01には着信メールがないとする。またUser01がクライアント1110を介して、ISDNサブアドレスの機能を使用して、着信メール確認を行うとする。例えば、User01のクライアント1110の電話番号が03-1111-1111とする場合、ダイヤルする時にクライアント1110が送信する自局の電話番号とISDNサブアドレスデータが”03-1111-1111*1”となり、”1”は着信メール確認要求である。

【0086】

サーバ1130がUser01のクライアント1110からのリングを受信した時（図14のステップS401）、サーバ1130がまずISDNサブアドレス有無判別手段1307を起動してクライアント1110の発信した電話番号の後ろにISDNサブアドレスのデータの有無を判別する（図14のステップS402）。ISDNサブアドレスのデータが”1”で着信メール確認要求信号であるので、サーバ1130がメール管理テーブル1133をアクセス（図14のステップS404）して、現在ダイアルしているクライアント1110の発信番号を確認する（図14のステップS405）。サーバ1130がクライアント1110の発信番号”03-1111-1111”を確認できれば、User01宛に着信メールの有無を確認する（図14のステップS406）。表1に示すように、User01の着信メール有無列に”0”フラグが立っているので、サーバ1130がクライアント1110宛の着信メールがないと判断して、ダイアルを受け付けずにステップS401へ戻る。このとき、クライアント1110がダイアル応答を受信しない場合には、サーバ1130に着信メールがないとダイアル応答判別手段1205で判断する（図14のステップC404）。この時点で、クライアント1110がサーバ1130へ未接続のままであるが、サーバ1130内にクライアント1110宛の着信メールがないことが分かる。この着信メール確認結果を表示手段1203へ送信してユーザへ表示する。続いて、クライアント1110がユーザからサーバ1130へ着信メール確認以外の要求の有無を判断する（図14のステップC406）。サーバ1130へ着信メール確認以外の要求がなければ、クライアント1110がダイアルを終了させる。ユーザからサーバ1130へ着信メール確認以外の要求があれば、クライアント1110が再ダイアルする（図14のステップC401へ戻る）。

【0087】

次に着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。例えばUser02がクライアント1110を利用してサーバ1130に着信したメールの確認を要求するためにダイアルする（図14のステップC401）。ダイアルする時、クライアント1110がクライアント1110電話番号の後ろにIS

DNサブアドレスの機能を利用してサーバ1130へ”電子メール送受信要求”を意味する”1”という情報を付けてサーバ1130へ送信する。例えば本実施の形態ではクライアント1110の電話番号が03-2222-2222の場合、クライアント1110がサーバ1130へ送信する電話番号とサブアドレスの情報は”03-2222-2222*1”となる。

【0088】

次にサーバ1130がUser02クライアント1110からのダイヤル要求を受信する時（図14のステップS401）、サーバ1130がまずクライアント1110が発信した電話番号の後ろにISDNサブアドレスデータの有無を判定する（図14のステップS402）。ISDNサブアドレスのデータの”1”があるので、サーバ1130はISDNサブアドレスのデータが着信メール確認要求信号かどうかを判別する（図14のステップS403）。”1”が着信メール確認要求信号であるので、サーバ1130がメール管理テーブル1133をアクセスして（図14のステップS404）、クライアント1110の発信電話番号を確認する（図14のステップS405）。サーバ1130がクライアント1110の発信電話番号”03-2222-222”を確認できれば、クライアント1110宛に着信メールの有無を確認する（図14のステップS406）。表1に示すように、User02のクライアント1110宛に着信メールがあると確認されるので、サーバ1130がダイヤル窓口の電話1131へダイヤルを受け付けるように制御信号を送信する（図14のステップS407）。ダイヤルを受け付けられれば、クライアント1110・サーバ1130間には接続が確立する。

【0089】

最後に、サーバ1130がクライアント1110のダイヤルを受け付けて、クライアント1110・サーバ1130間に接続が確立して、クライアント1110がサーバ1130へメール送受信要求処理やインターネット上でのファイル転送要求処理などを行うことができる。すなわち、サーバ1130がクライアント1110からの要求信号を受信すれば（図14のステップS408）、要求されたサービス処理を行う。クライアント1110からの要求信号がメール送信要求

信号であれば、サーバ 1130 がメール送信サービス処理を行う（図 14 のステップ S410）。一方、メール送信要求信号でなければ、サーバ 1130 は要求されたサービス処理を行う（図 14 のステップ S411）。クライアント 1110 からの要求信号がなければ、サーバ 1130 は終了する。

【0090】

次に着信メール確認せずに着信メール確認以外のサービスを要求する動作の具体例を用いて説明する。本実施の形態では、例えば、User 02 がクライアント 1110 を利用してサーバ 1130 に着信メールを確認せずに直接にインターネット上でのファイル転送要求するためにダイヤルする（図 14 のステップ C401）。ダイヤルする時、クライアント 1110 が自局の電話番号の後ろに ISDN サブアドレスの機能を利用してサーバ 1130 へ”インターネット上でのファイル転送要求”を意味する”3”という情報を付けてサーバ 1130 へ送信する。例えば、本実施の形態ではクライアント 1110 の電話番号が 03-2222-2222 の場合、クライアント 1110 がサーバ 1130 へ送信する電話番号とサブアドレスは”03-2222-2222*3”となる。

【0091】

次にサーバ 1130 が User 02 のクライアント 1110 からのダイヤル要求を受信する（図 14 のステップ S401）時、サーバ 1130 はまずクライアント 1110 が発信した電話番号の後ろに ISDN サブアドレス情報の有無を判定する（図 14 のステップ S402）。ISDN サブアドレスのデータが”3”であり、ステップ S403 でサーバ 1130 が ISDN サブアドレスのデータを着信メール確認要求信号かどうか判別する。その結果、”3”は着信メール確認要求信号ではないので、サーバ 1130 がダイヤル窓口の電話 1131 へダイヤルを受け付けるように制御信号を送信する（図 14 のステップ S407）。ダイヤルが受け付けられれば、クライアント 1110・サーバ 1130 間には接続が確立する。

【0092】

最後に、クライアント 1110・サーバ 1130 間に接続が確立して、サーバ 1130 がクライアント 1110 からの要求信号はどんな要求信号なのかを判別

する（図 14 のステップ S408）。その要求信号が”インターネット上でのファイル転送要求”であれば（図 14 のステップ S409 の Y）、サーバ 1130 が”インターネット上でのファイル転送”サービス処理を行う（図 14 のステップ S411）。

【0093】

（第 5 の実施の形態）

次に本発明の第 5 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、上記実施の形態において既に記述したものと同一の部分については、同一符号を付し、重複した説明は省略する。図 15 はリング回数およびダイアル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのクライアント 110 の構成図である。

【0094】

図 15 を参照すると、クライアント 110 は、CPU1501 と、アプリケーション 1502 と、表示手段 1503 と、ダイアル要求手段 1504 と、ダイアル応答判別手段 1505 と、リング回数計算手段 1506 と、タイマ 1507 を中心にして構成されている。CPU1501～リング回数計算手段 1506 の手段の概略はそれぞれ第 1 の実施の形態の図 2 の CPU201～リング回数計算手段 206 の説明と同一なのでそれらを参照する。また、タイマ 1507 の概略は第 2 の実施の形態の図 5 の 507 の説明と同一なのでそれを参照する。

【0095】

図 16 はリング回数およびダイアル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのサーバ 130 の構成図である。図 16 を参照すると、サーバ 130 は、CPU1601 と、着信メール監視手段 1602 と、テーブルアクセス手段 1603 と、リング回数計算手段 1604 と、タイマ 1605 を中心にして構成されている。

【0096】

CPU1601～リング回数計算手段 1604 の手段の概略はそれぞれ第 1 の実施の形態の図 3 の CPU301～リング回数計算手段 304 の説明と同一なのでそれらを参照する。また、タイマ 1605 の概略は第 2 の実施の形態の図 6 の 605 の説明と同一なのでそれを参照する。

【0097】

次に本実施の形態の電子メールシステムの動作（電子メール着信確認方法）について説明する。本発明の実施の形態システムの第1から第3までの前提は、第1の実施の形態の第1から第3までの前提と同一なのでそれらを参照する。

【0098】

第4の前提は、クライアント110とサーバ130の間で予めクライアント110がサーバ130へダイヤルを利用して、クライアント110がサーバ130に着信メールの有無を確認する場合、クライアント110が任意のダイヤル経過時間（例えば、15秒）以内にまたは任意のリング回数（例えば、5回）以下でサーバ130からのダイヤル応答の有無でサーバ130内にクライアント110宛の着信メールの有無を判断できるとする。前記ダイヤル応答の待機の時間間隔とリング回数はクライアント110とサーバ130の間で予め決定できるとする。

【0099】

次に図1のシステムの構成と、図15のクライアント110の構成と、図16のサーバ130の構成と、図17のフローチャートおよび表1のメール管理テーブル1133を参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。本実施の形態では、まず、クライアント110の動作を説明する。図17はリング回数およびダイヤル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【0100】

クライアント110が、サーバ130内にクライアント110宛に着信メールの有無を確認するときの処理は第1の実施の形態のクライアント110の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、ステップC502とステップC503ではクライアント110がサーバ130からのダイヤルの応答を受信するまで、リング回数を計算して、タイマ605を実行する。

【0101】

次にステップC504でクライアント110がダイヤル電話111を介して、ダイヤル応答の受信を判断する時、ダイヤル応答を受信しない場合、その時点の

リング回数とダイアル経過時間を判定する（図17のステップC505）。リング回数が5回以上になってもまたはダイアル経過時間が16秒以上になっても、ダイアル応答を受信しない場合、クライアント110がサーバ130に着信メールがないとダイアル応答判別手段1505で判断する（図17のステップC506）。この時点で、クライアント110がサーバ130へ未接続のままであるが、サーバ130内にクライアント110宛の着信メールがないことが分かる。この着信メール確認結果を表示手段1503へ送信してユーザへ表示する。

【0102】

一方、ステップC505でクライアント110がダイアルし続けている場合、リング回数が11回以上になっても、またはダイアル経過時間が31秒以上になっても、サーバ130からダイアルの応答がなければ、クライアント110はダイアル応答判別手段1505でサーバ130が応答不可と判断して動作を終了することができる。

【0103】

一方、ステップC504でクライアント110がダイアルの応答を受信すれば、まずダイアルの応答を受信した時点でのリング回数とダイアル経過時間を参照して、リング回数は5以下またはダイアル経過時間が15秒以下かどうかを判定する（図17のステップC508）。ダイアルの応答を受信した時点でのリング回数は5以下であり、またはダイアル経過時間が15秒以下であれば、クライアント110がサーバ130内にはクライアント110宛の着信メールがあると判断する（図17のステップC509）。一方、ステップC508でダイアルの応答を受信した時点でのリング回数は5より大きければ、またはダイアル経過時間が16秒以上であれば、クライアント110はサーバ130内にクライアント110宛の着信メールがないと判断する（図17のステップC510）。

【0104】

次にサーバ130の動作について説明する。本実施の形態では、サーバ130がクライアント110から着信メールの有無を確認するためのリングを受信する時の処理は第1の実施の形態のサーバ130の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、ステップS502とステップS503ではサーバ130が

クライアント 110 のリング回数を計算して、タイマ 605 を実行する。また、ステップ S506 でクライアント 110 宛に着信メールがなければ、サーバ 130 はダイアル経過時間が 15 秒になるまでまたはリング回数が 5 回になるまで待機（図 17 のステップ S508）して、サーバ 130 がダイアル窓口の電話 131 へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図 17 のステップ S509）。

【0105】

次に着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、第 1 の実施の形態の着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図 17 のステップ C502 とステップ C503 ではクライアント 110 がリング回数を計算して、タイマ 605 を実行する。また、ステップ S502 とステップ S503 でサーバ 130 がリング回数を計算して、タイマ 605 を実行する。さらに、ステップ S506 で着信メールがないと判断した場合、サーバ 130 がダイアル経過時間が 15 秒になるまでまたはリング回数が 5 回になるまで待機して、ダイアル窓口の電話 131 へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図 17 のステップ S509）。

【0106】

次に着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例を用いて説明する。本実施の形態では、第 1 の実施の形態の着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図 17 のステップ C502 とステップ C503 ではクライアント 110 がリング回数を計算して、タイマ 1605 を実行する。それと同様にステップ S502 とステップ S503 でサーバ 130 もリング回数を計算して、タイマ 1605 を実行する。

【0107】

（第 6 の実施の形態）

次に本発明の第 6 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、上記実施の形態において既に記述したものと同一の部分については、同一符号を付し、重複した説明は省略する。また、本実施の形態の構成は第 4 の実施の形

態の図 11 と同一なのでそれを参照する。

【0108】

図 18 はリング回数および ISDN を用いた着信メール確認方法システムのサーバ 1130 の構成図である。図 18 を参照すると、サーバ 1130 は CPU 1801 と、着信メール監視手段 1802 と、テーブルアクセス手段 1803 と、リング回数計算手段 1804 と、ISDN サブアドレス有無判別手段 1807 を中心にして構成されている。CPU 1801 ～リング回数計算手段 1804 の概略はそれぞれ第 1 の実施の形態の図 3 の CPU 301 ～リング回数計算手段 304 の説明と同一なのでそれらを参照する。また、ISDN サブアドレス有無判別手段 1807 の概略は第 4 の実施の形態の図 12 の ISDN サブアドレス有無判別手段 1207 の説明と同一なのでそれを参照する。

【0109】

次に本実施の形態の電子メールシステムの動作（電子メール着信確認方法）について説明する。本発明の実施の形態システムの前提として、第 4 の実施の形態と同一なのでそれらを参照する。

【0110】

次に図 2 のクライアント 110（図 19 のクライアント 1110）構成と、図 11 のシステム構成と、図 18 のサーバ 1130 構成と、図 19 のフローチャートおよび表 1 のメール管理テーブル 1133 を参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。本実施の形態では、まず、クライアント 1110 の動作を説明する。図 19 はリング回数および ISDN を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【0111】

クライアント 1110 がサーバ 1130 内にクライアント 1110 宛に着信メールの有無を確認するときの処理は第 4 の実施の形態のクライアント 1110 の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、ステップ C604 では ISDN サブアドレスのデータが着信メール確認信号であれば、クライアント 1110 がその時点のリング回数を判定する。リング回数が 6 回以上になってもダイアル応答を受信しない場合、クライアント 1110 はサーバ 1130 内にクライ

アント 1110宛の着信メールがないとダイヤル応答判別手段 205 で判断する（図 19 のステップ C607）。この時点で、クライアント 1110 がサーバ 1130 へ未接続のままであるが、サーバ 1130 内にクライアント 1110 宛の着信メールがないことが分かる。この着信メール確認結果を表示手段 203 へ送信してユーザへ表示する。

【0112】

一方、ステップ C603 でクライアント 1110 がサーバ 1130 からのダイヤルの応答を受信すれば、クライアント 1110 がまずサーバ 1130 へダイヤルした時に発信した電話番号の後ろに ISDN サブアドレスのデータがどんな要求信号かを判別する（図 19 のステップ C609）。その要求信号が着信メール確認要求信号であれば、クライアント 1110 がサーバ 1130 に受け付けられた時点のリング回数を判定する（図 19 のステップ C610）。リング回数が 5 回以下であれば、クライアント 1110 がクライアント 1110 宛の着信メールがあると判断する（図 19 のステップ C611）。一方、ステップ C610 でダイヤルの応答を受信した時点でのリング回数は 5 より大きければ、クライアント 1110 はサーバ 1130 内にクライアント 1110 宛の着信メールがないと判断する（図 19 のステップ C615）。

【0113】

次にサーバ 1130 の動作について説明する。本実施の形態では、サーバ 1130 にある特定ユーザ宛に新しいメールが着信した時の処理は第 1 の実施の形態を参照する。

【0114】

サーバ 1130 がクライアント 1110 から着信メールの有無を確認するためのリングを受信する時の処理は第 4 の実施の形態のサーバ 1130 の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図 19 のステップ S602 ではクライアント 1110 からダイヤルの要求信号を受信したとき、サーバ 1130 がリング回数を計算する。また、ステップ S607 でクライアント 1110 宛の着信メールがないと確認されれば、サーバ 1130 はリング回数が 5 回になるまで待機（図 19 のステップ S608）して、ダイヤル窓口の電話 1131 へダイア

ルを受け付けるように制御信号を送信する（図19のステップS609）。

【0115】

次に着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、第4の実施の形態の着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図19のステップS601ではサーバ1130がUser01のクライアント1110からのリングを受信したとき、リング回数を計算する。また、サーバ1130がクライアント1110宛に着信メールの有無を確認（図19のステップS607）したとき、クライアント1110宛に着信メールがないと確認された場合、リング回数が5回になるまでサーバ1130が待機（図19のステップS608）して、ダイヤル窓口の電話1131へダイヤルを受け付けるように制御信号を送信する（図19のステップS609）。

【0116】

次に着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、第4の実施の形態の着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図19のステップS601ではサーバ1130がUser01のクライアント1110からのリングを受信したとき、リング回数を計算する。

【0117】

次に着信メール確認せずに着信メール確認以外のサービスを要求する動作の具体例を用いて説明する。本実施の形態では、第4の実施の形態の着信メール確認せずに着信メール確認以外のサービスを要求する動作の具体例動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図19のステップS601ではサーバ1130がUser01のクライアント1110からのリングを受信したとき、リング回数を計算する。

【0118】

（第7の実施の形態）

次に本発明の第7の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、上記実施の形態において既に記述したものと同一の部分については、同一符号

を付し、重複した説明は省略する。また、本実施の形態の構成は第 4 の実施の形態の図 1 1 と同一なのでそれを参照する。図 2 0 はダイヤル経過時間および I S D N を用いた着信メール確認方法システムのサーバ 1 1 3 0 の構成図である。

【0 1 1 9】

図 2 0 を参照すると、サーバコンピュータ 1 1 3 0 は、CPU 2 0 0 1 と、着信メール監視手段 2 0 0 2 と、テーブルアクセス手段 2 0 0 3 と、タイマ 2 0 0 5 と、I S D N サブアドレス有無判別手段 2 0 0 7 を中心にして構成されている。

【0 1 2 0】

CPU 2 0 0 1 ~ テーブルアクセス手段 2 0 0 3 の概略は第 1 の実施の形態の図 3 の CPU 3 0 1 ~ テーブルアクセス手段 3 0 4 の説明と同一なのでそれらを参照する。また、タイマ 2 0 0 5 の概略は第 2 の実施の形態の図 6 のタイマ 6 0 5 説明と同一なのでそれを参照する。さらに、I S D N サブアドレス有無判別手段 2 0 0 7 の概略は第 4 の実施の形態の図 1 2 の I S D N サブアドレス有無判別手段 1 2 0 7 説明と同一なのでそれを参照する。

【0 1 2 1】

次に本実施の形態の電子メールシステムの動作（電子メール着信確認方法）について説明する。本発明の実施の形態システムの前提として、第 4 の実施の形態と同一なのでそれを参照する。

【0 1 2 2】

次に図 5 のクライアント 1 1 0 （図 2 1 のクライアント 1 1 1 0）構成と、図 1 1 のシステム構成と、図 2 0 のサーバ 1 1 3 0 構成と、図 2 1 のフローチャートおよび表 1 のメール管理テーブル 1 1 3 3 を参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。

【0 1 2 3】

まず、クライアント 1 1 1 0 の動作を説明する。図 2 1 はダイヤル経過時間および I S D N を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。クライアント 1 1 1 0 がサーバ 1 1 3 0 内にクライアント 1 1 1 0 宛に着信メールの有無を確認するときの処理は第 4 の実施の形態のクライアント 1 1 1 0 の動作

と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図21のステップC702ではサーバ1130からのダイアルの応答を受信するまでダイアル経過時間を計算するためにタイマ2005を起動する。また、ステップC704でISDNサブアドレスのデータが着信メール確認信号であれば、その時点のダイアル経過時間を判定して、ダイアル経過時間が16秒以上30秒以下になってもダイアル応答を受信しない場合、クライアント1110はサーバ1130内にクライアント1110宛の着信メールがないとダイアル応答判別手段1205で判断する（図21のステップC707）。この時点で、クライアント1110がサーバ1130へ未接続のままであるが、サーバ1130内にクライアント1110宛の着信メールがないことが分かる。この着信メール確認結果を表示手段1203へ送信してユーザへ表示する。

【0124】

さらに、ステップC703でクライアント1110がサーバ1130からのダイアルの応答を受信すれば、クライアント1110がサーバ1130へダイアルした時に発信した電話番号の後ろにISDNサブアドレスのデータがどんな要求信号かを判別する（図21のステップC709）。その要求信号がメール送信要求信号であれば、ダイアルがサーバ1130に受け付けられた時点のダイアル経過時間を判定する（図21のステップC710）。ダイアル経過時間が15秒以下であれば、クライアント1110がクライアント1110宛の着信メールがあると判断する（図21のステップC711）。一方、ステップC710でダイアルの応答を受信した時点でのダイアル経過時間が16秒より大きければ、クライアント1110はサーバ1130内にクライアント1110宛の着信メールがないと判断する（図21のステップC715）。

【0125】

次にサーバ1130の動作について説明する。本実施の形態では、サーバ1130にある特定ユーザ宛に新しいメールが着信した時の処理は第1の実施の形態を参照する。

【0126】

サーバ1130がクライアント1110から着信メールの有無を確認するため

のリングを受信する時の処理は第4の実施の形態のサーバ1130の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図21のステップS701ではサーバ1130がクライアント1110からのダイアルの要求信号を受信したとき、ダイアル経過時間を計算するためにタイマ2005を起動する（図21のステップS702）。また、ステップS707でクライアント1110の電話番号が確認されれば、サーバ1130がクライアント1110宛に着信メールの有無を確認する（図21のステップS707）時、クライアント1110宛に着信メールがなければ、サーバ1130はダイアル経過時間が15秒になるまで待機（図21のステップS708）して、ダイアル窓口の電話1131へクライアント1110からのダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図21のステップS709）。一方、クライアント1110宛に着信メールがあると確認される場合、サーバ1130がダイアル経過時間が15秒になるまで待機せずに、速くダイアル窓口の電話1131へクライアント1110からのダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図21のステップS709）。

【0127】

次に着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、第4の実施の形態の着信メールがない場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図21のステップS701でサーバ1130がUser01のクライアント1110からのリングを受信したとき、タイマ2005を起動する。また、サーバ1130がクライアント1110宛に着信メールの有無を確認（図21のステップS707）したとき、クライアント1110宛に着信メールがないと確認された場合、ダイアル経過時間が15秒になるまで待機（図21のステップS708）して、サーバ1130がダイアル窓口の電話1131へダイアルを受け付けるように制御信号を送信する（図21のステップS709）。

【0128】

次に着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例を説明する。本実施の形態では、第4の実施の形態の着信メールがある場合の着信メール確認動作の具体例の動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図21のステッ

プ S 7 0 1 でサーバ 1 1 3 0 が U s e r 0 1 のクライアント 1 1 1 0 からのリングを受信したとき、タイマ 2 0 0 5 を起動する。

【 0 1 2 9 】

次に着信メール確認せずに着信メール確認以外のサービスを要求する動作の具体例を用いて説明する。本実施の形態では、第 4 の実施の形態の着信メール確認せずに着信メール確認以外のサービスを要求する動作の具体例動作と同様の流れであるためそれを参照する。ただし、図 2 1 のステップ S 7 0 1 ではサーバ 1 1 3 0 が U s e r 0 1 のクライアント 1 1 1 0 からのリングを受信したとき、タイマ 2 0 0 5 を起動する。

【 0 1 3 0 】

なお、本発明が上記各実施の形態に限定されず、本発明の技術思想の範囲内において、各実施の形態は適宜変更され得ることは明らかである。また上記構成部材の数、位置、形状等は上記実施の形態に限定されず、本発明を実施する上で好適な数、位置、形状等にすることができる。また、各図において、同一構成要素には同一符号を付している。

【 0 1 3 1 】

【発明の効果】

本発明は以上のように構成されているので、以下に掲げる効果を奏する。まず第 1 の効果は、電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法においてサーバに着信メールがない場合、クライアントがサーバへ接続する必要がなく、クライアント・サーバ間の回線において、回線の占有権量を減らすことができることである。その理由は、クライアントがダイヤルを使って、サーバへ着信メールの有無を確認するときに着信メールがない場合、サーバがクライアントに着信メールがないことを通知する手段として、任意のリング回数（または任意のダイヤル回数、または任意のダイヤル経過時間）までダイヤルを受け付けないことにより、クライアントがサーバへ未接続のままであるが、ダイヤル段階でクライアント宛の着信メールがないことが分かるためである。

【 0 1 3 2 】

そして第 2 の効果は、電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法にお

いて、クライアントがサーバに着信メールの確認以外の要求を、着信メール確認処理に干渉されずに高速で接続できることである。その理由は、クライアントがサーバへダイヤルする時、クライアントの発信する電話番号の後ろに I S D N サブアドレスの機能を使用してサーバがクライアントからのサービス要求の種類を判別できる手段を備えるためである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の着信メール確認方法システムの構成図である。

【図 2】

リング回数を用いた着信メール確認方法システムのクライアントの構成図である。

【図 3】

リング回数を用いた着信メール確認方法システムのサーバの構成図である。

【図 4】

リング回数を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【図 5】

ダイヤル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのクライアントの構成図である。

【図 6】

ダイヤル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのサーバの構成図である。

【図 7】

ダイヤル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【図 8】

ダイヤル回数を用いた着信メール確認方法システムのクライアントの構成図である。

【図 9】

ダイヤル回数を用いた着信メール確認方法システムのサーバの構成図である。

【図 10】

ダイヤル回数を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【図 11】

本発明の ISDN を用いた着信メール確認方法システムの構成図である。

【図 12】

ISDN を用いた着信メール確認方法システムのクライアントの構成図である。

【図 13】

ISDN を用いた着信メール確認方法システムのサーバの構成図である。

【図 14】

ISDN を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【図 15】

リング回数およびダイヤル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのクライアントの構成図である。

【図 16】

リング回数およびダイヤル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのサーバの構成図である。

【図 17】

リング回数およびダイヤル経過時間を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【図 18】

リング回数および ISDN を用いた着信メール確認方法システムのサーバの構成図である。

【図 19】

リング回数および ISDN を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【図 20】

ダイヤル経過時間および ISDN を用いた着信メール確認方法システムのサーバの構成図である。

【図 21】

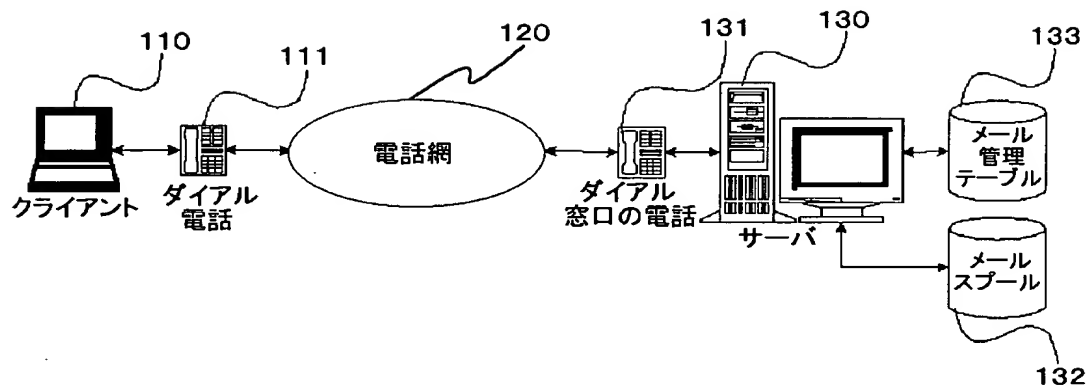
ダイヤル経過時間および I S D N を用いた着信メール確認方法システムのフローチャートである。

【符号の説明】

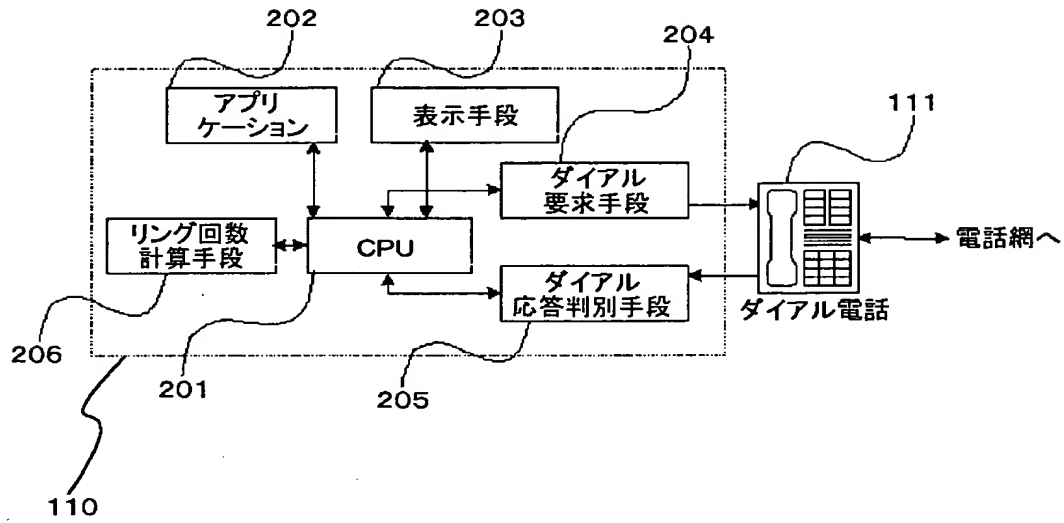
110, 1110…クライアントコンピュータ (クライアント)
 111, 1111…ダイヤル電話
 120…電話網
 130, 1130…サーバコンピュータ (サーバ)
 131, 1131…ダイヤル窓口の電話
 132, 1132…メールスプール
 133, 1133…メール管理テーブル
 201, 301, 501, 601, 801, 901, 1201, 1301, 1501, 1601, 1801, 2001…CPU
 202, 502, 802, 1202, 1502…アプリケーションプログラム (アプリケーション)
 203, 503, 803, 1203, 1503…表示手段
 204, 504, 804, 1204, 1504…ダイヤル要求手段
 205, 505, 805, 1205, 1505…ダイヤル応答判別手段
 206, 304, 1506, 1604, 1804…リング回数計算手段
 302, 602, 902, 1302, 1602, 1802, 2002…着信メール監視手段
 303, 603, 903, 1303, 1603, 1803, 2003…テーブルアクセス手段
 507, 605, 1507, 1605, 2005…タイマ
 808, 906…ダイヤル回数計算手段
 1120…I S D N 電話網
 1307, 1807…I S D N サブアドレス有無判別手段

【書類名】 図面

【図 1】

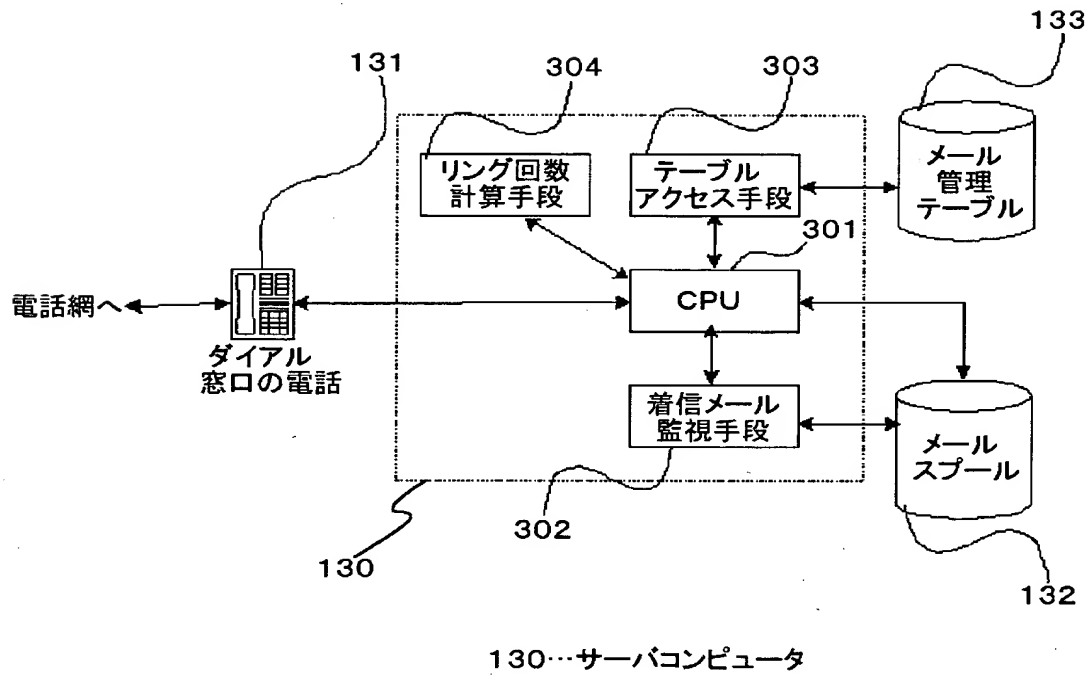


【図 2】

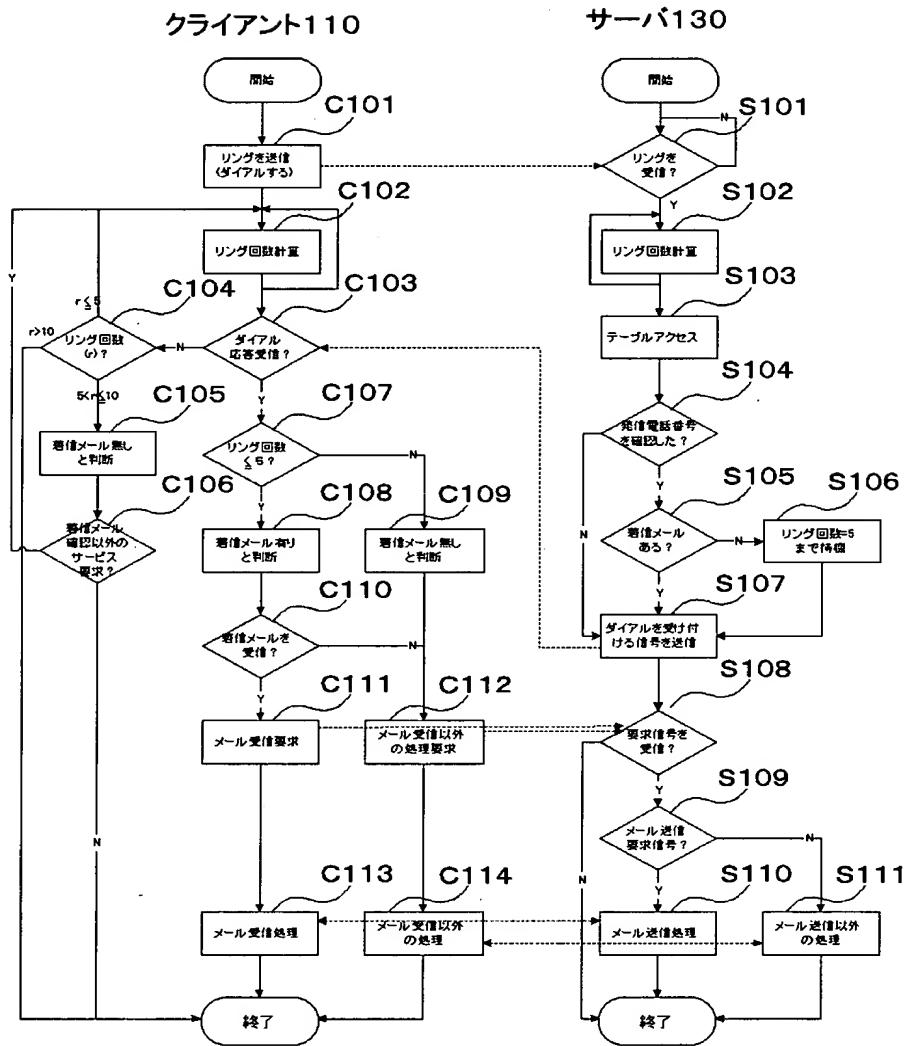


110…クライアントコンピュータ

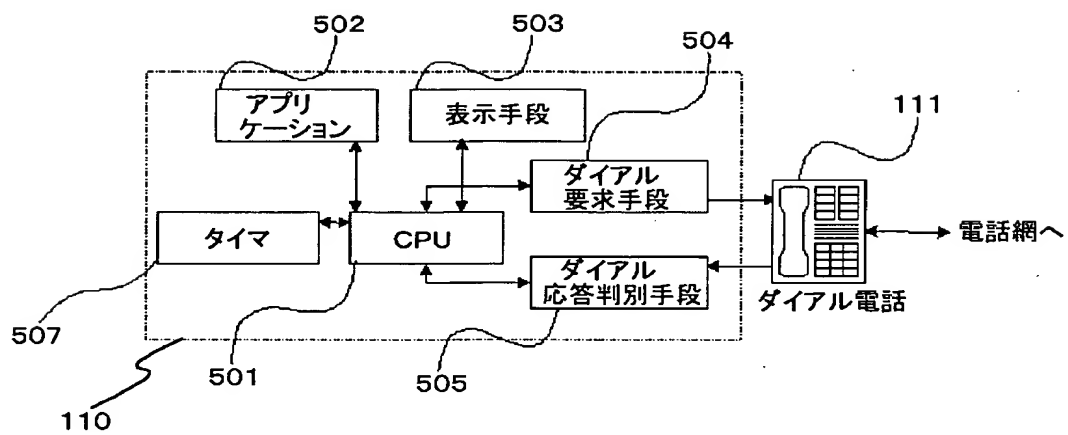
【図 3】



【図 4】

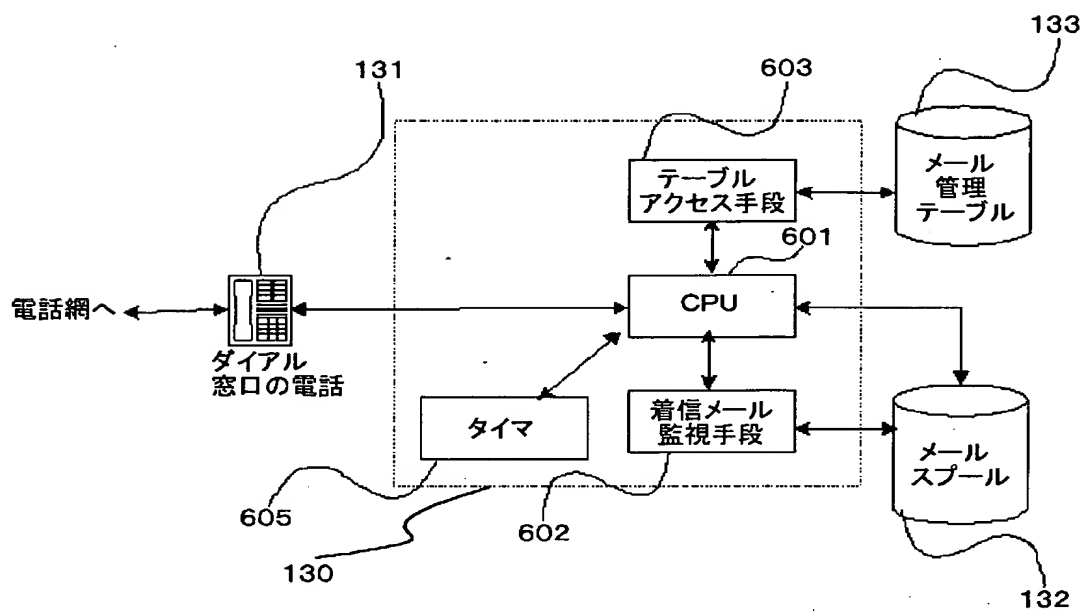


【図 5】



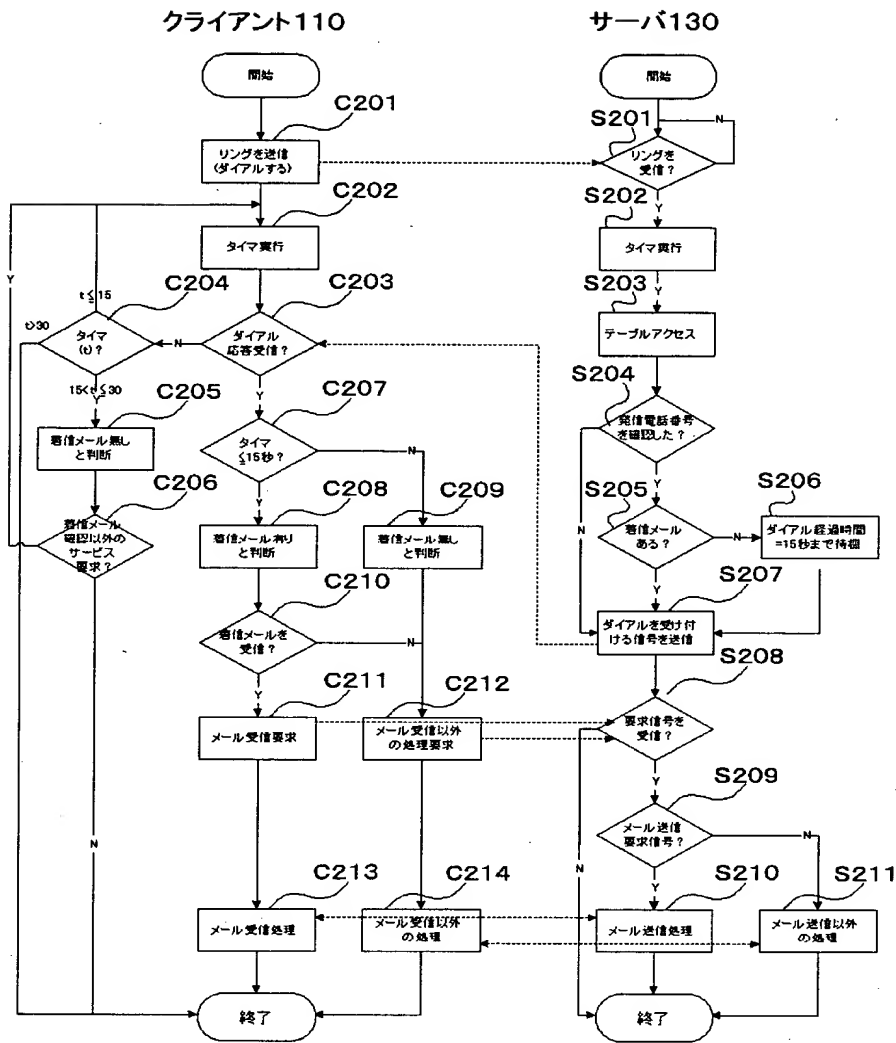
110…クライアントコンピュータ

【図 6】

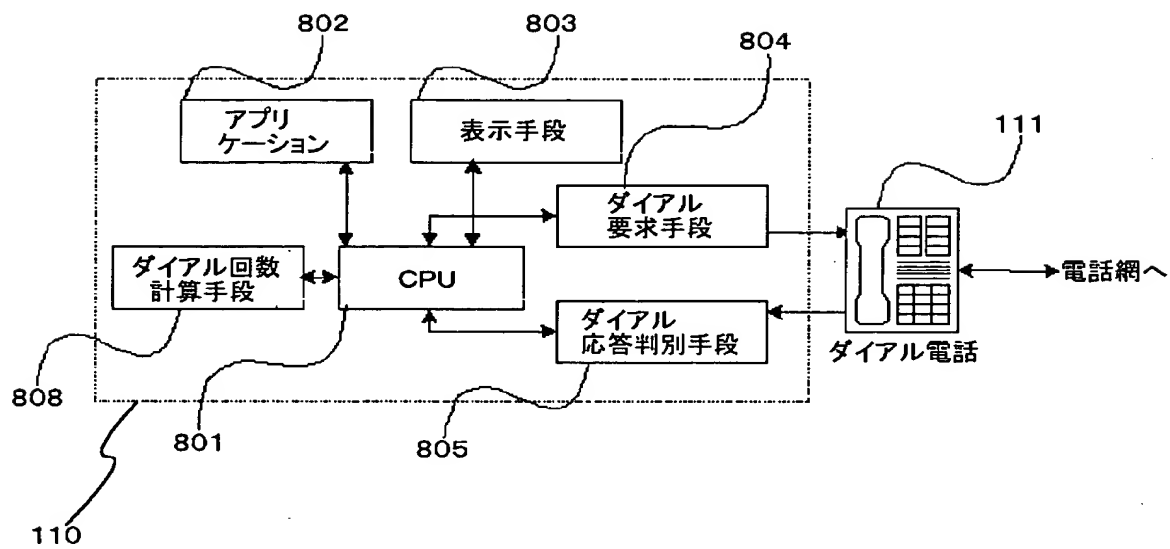


130…サーバコンピュータ

【図 7】

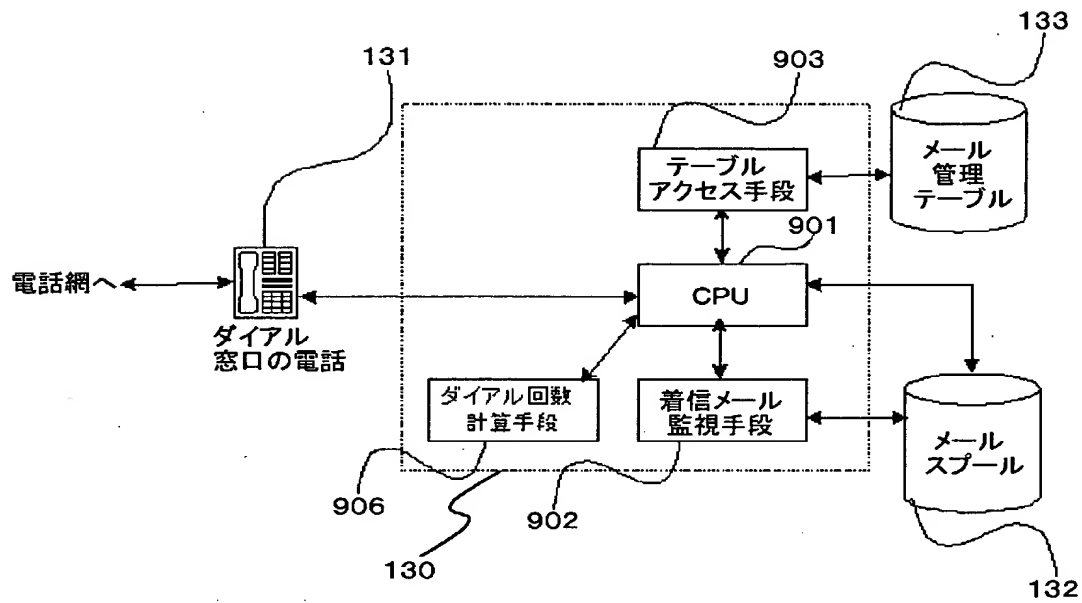


【図 8】



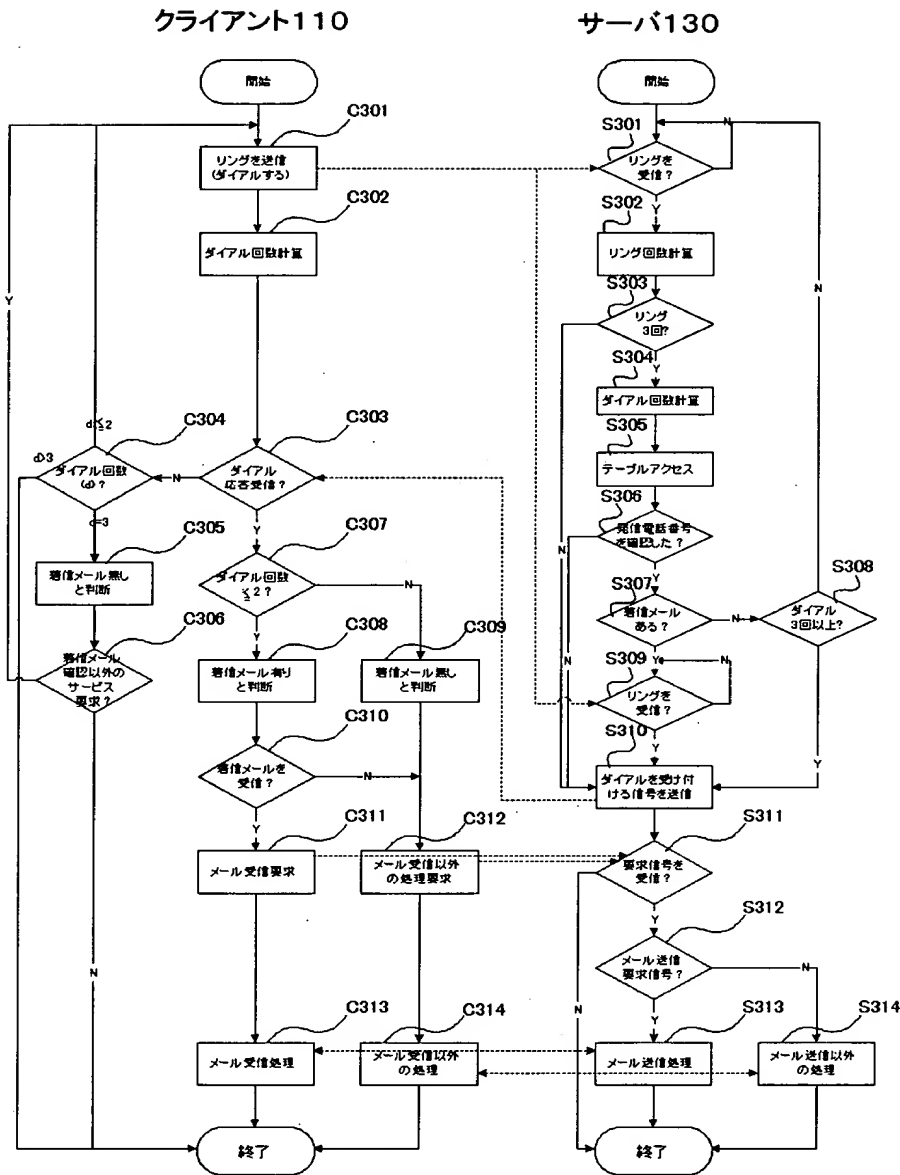
110…クライアントコンピュータ

【図 9】

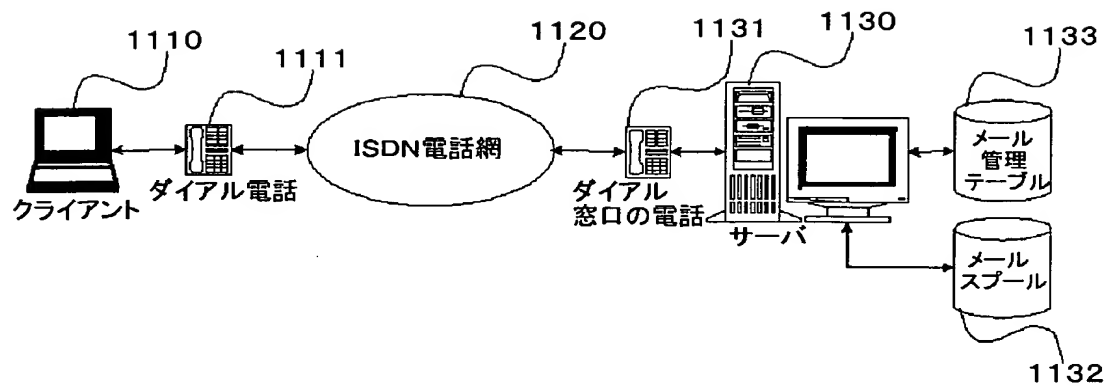


130…サーバコンピュータ

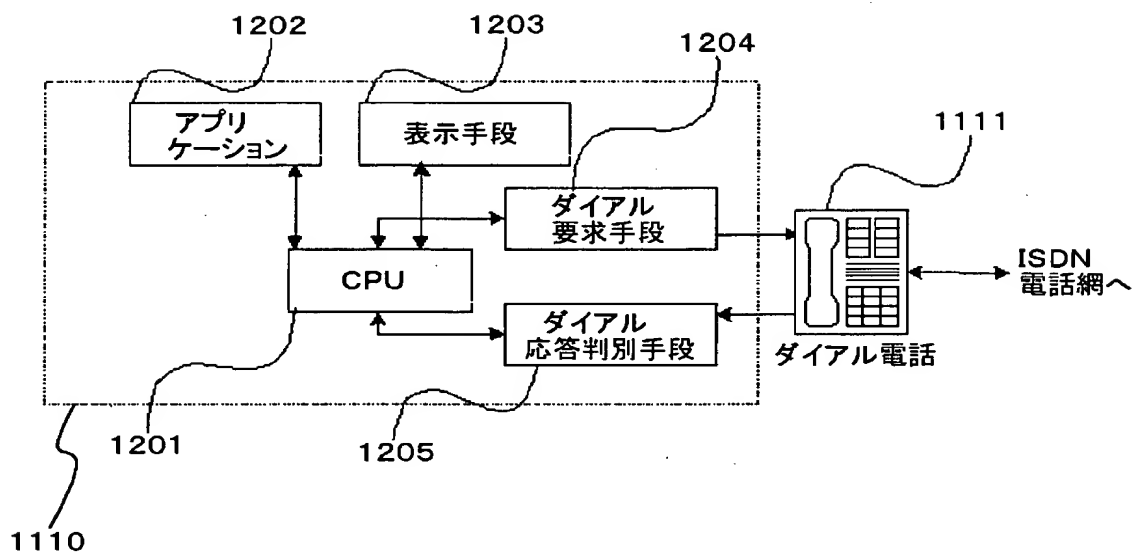
【図 10】



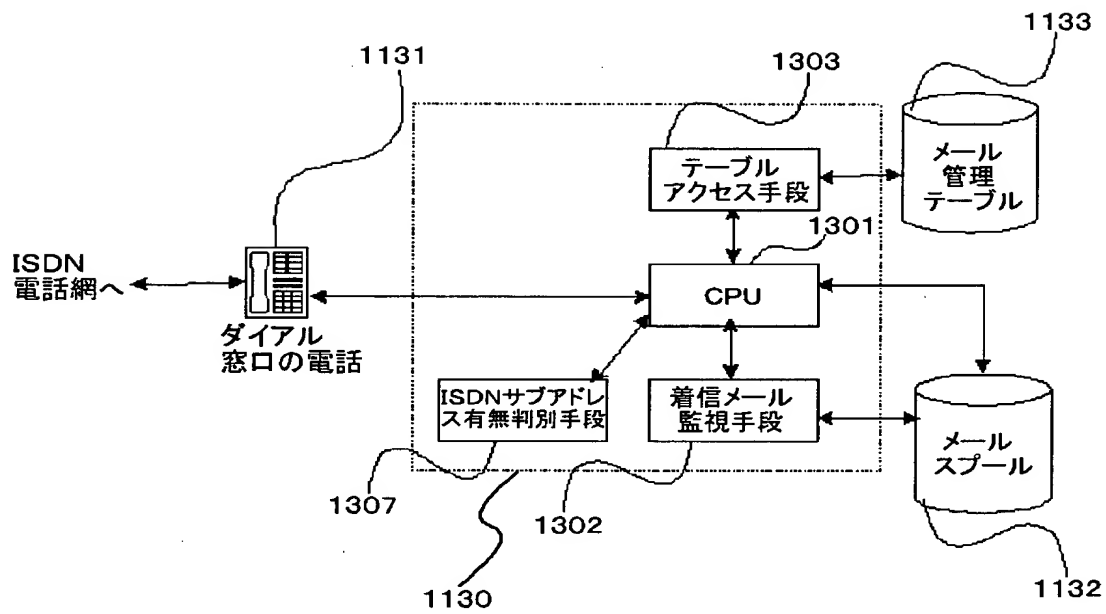
【図 1 1】



【図 12】

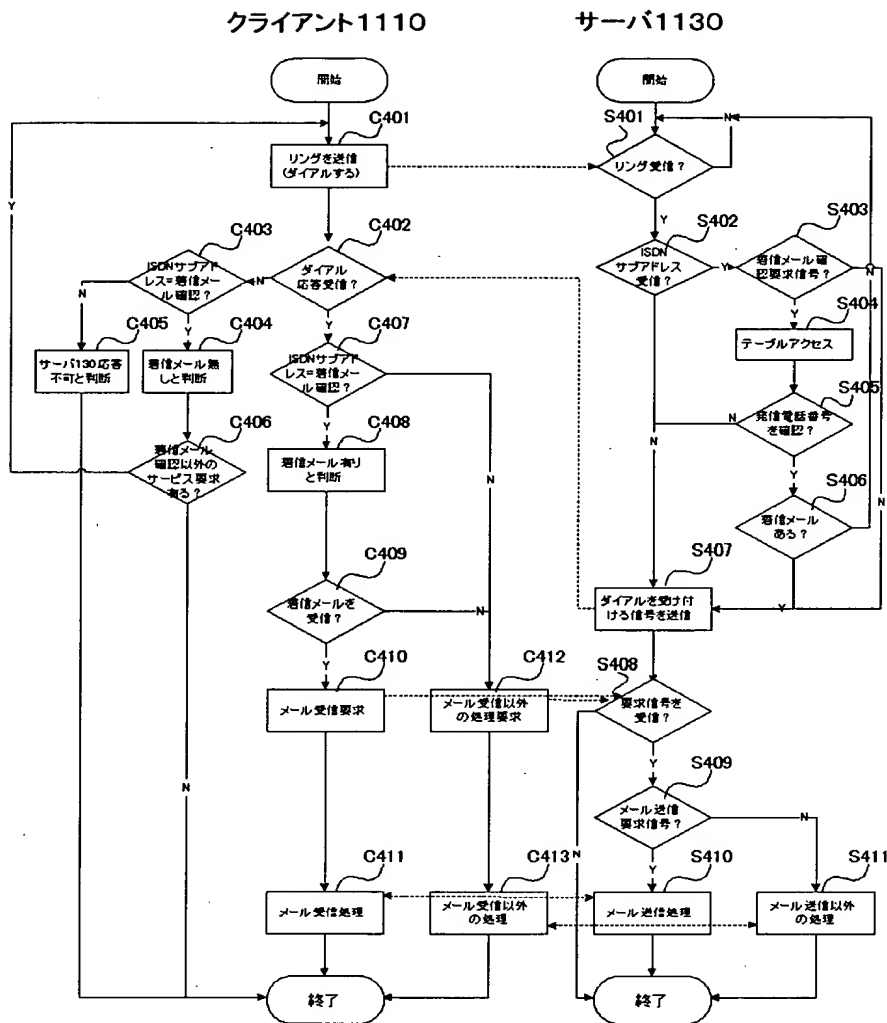


【図 1 3】

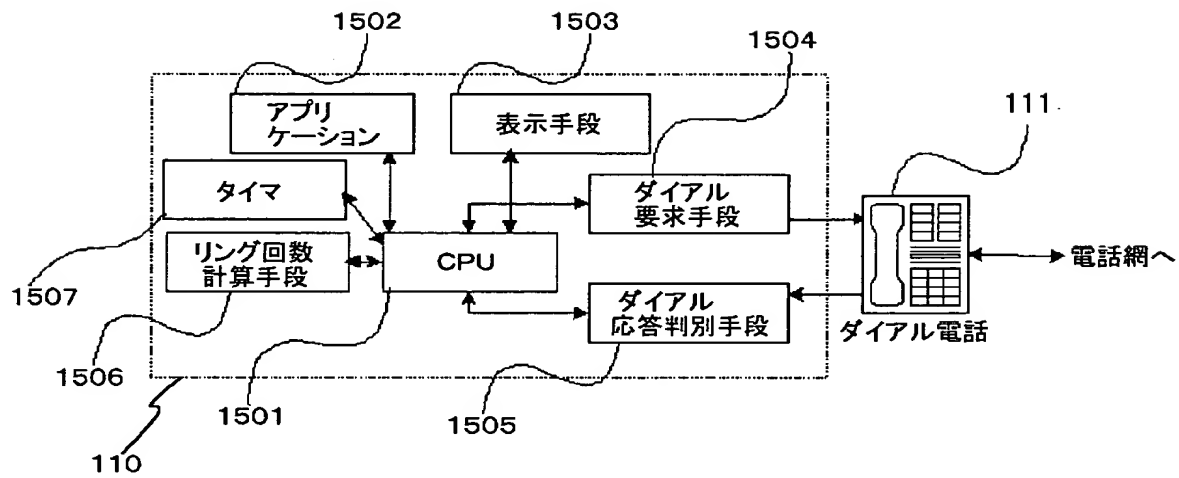


1130…サーバコンピュータ

【図 14】

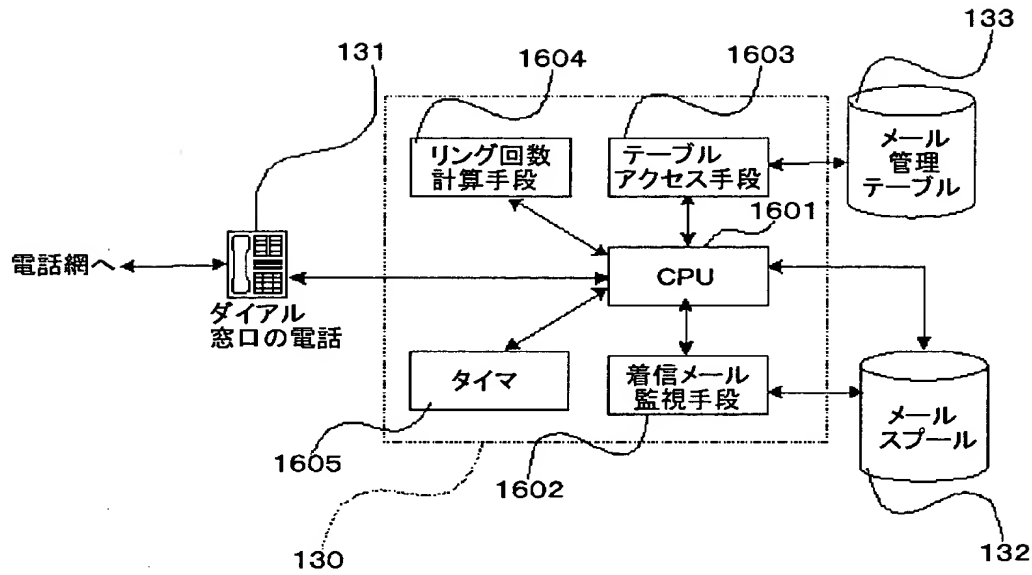


【図 1 5】



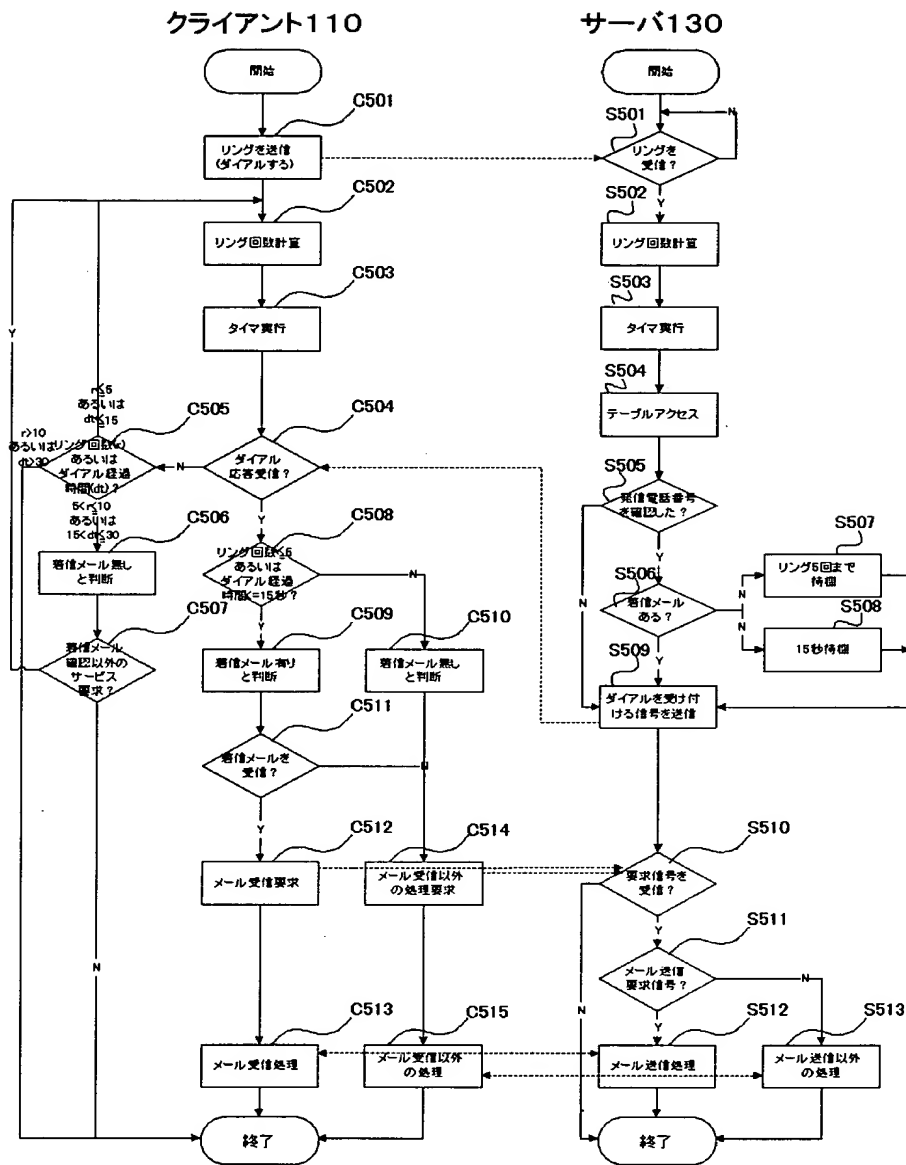
110…クライアントコンピュータ

【図 1 6】

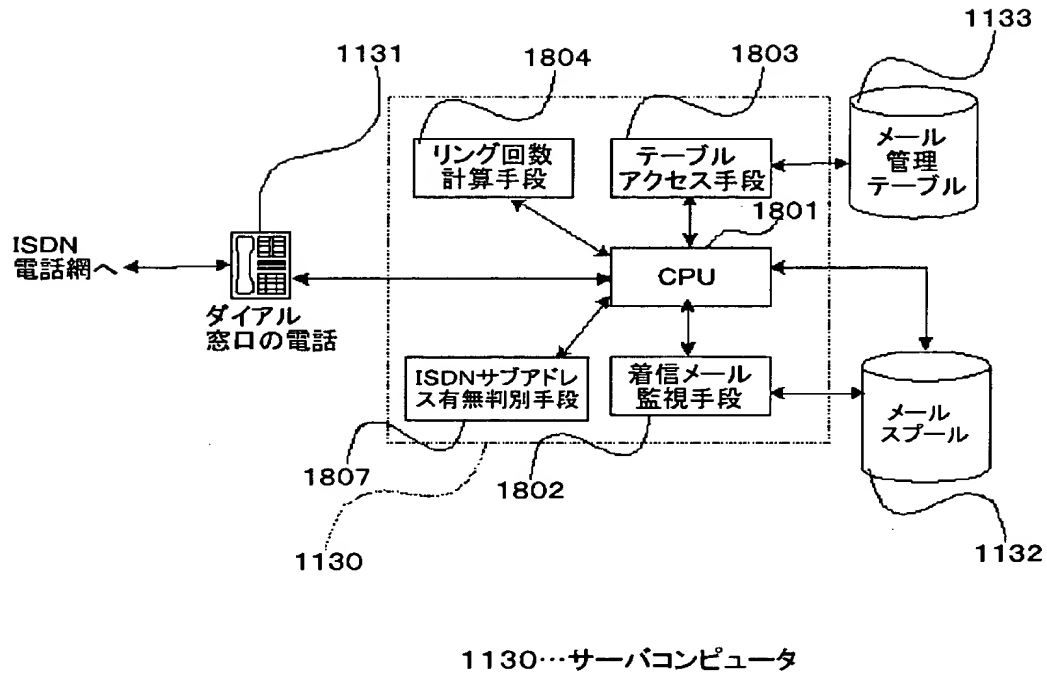


130…サーバコンピュータ

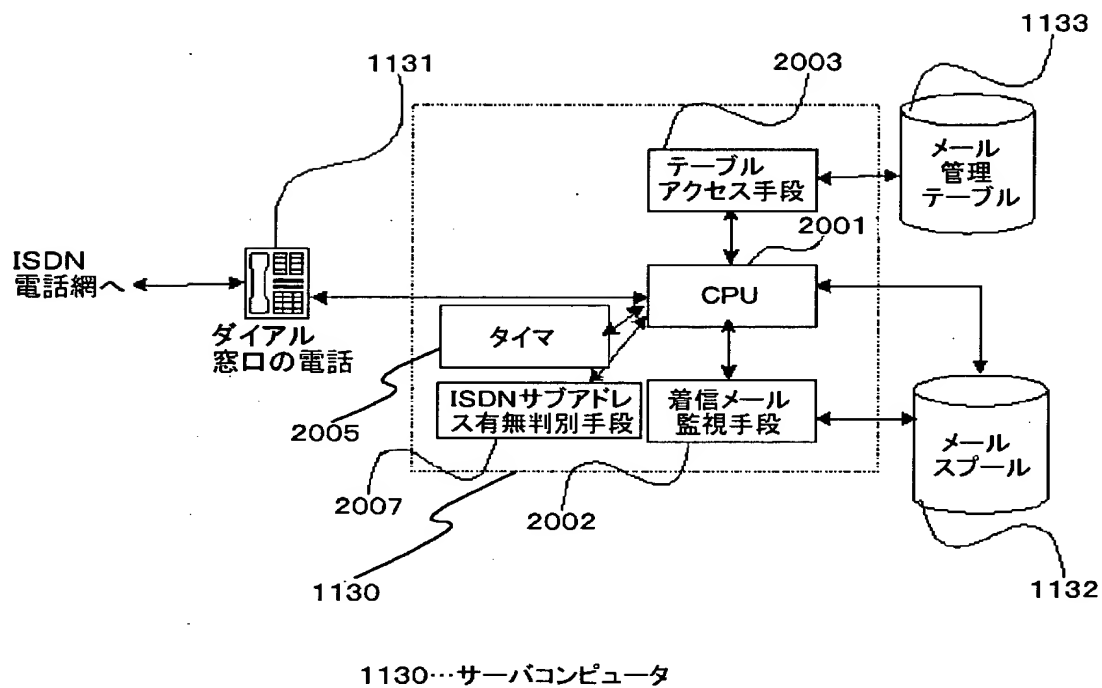
【図 17】



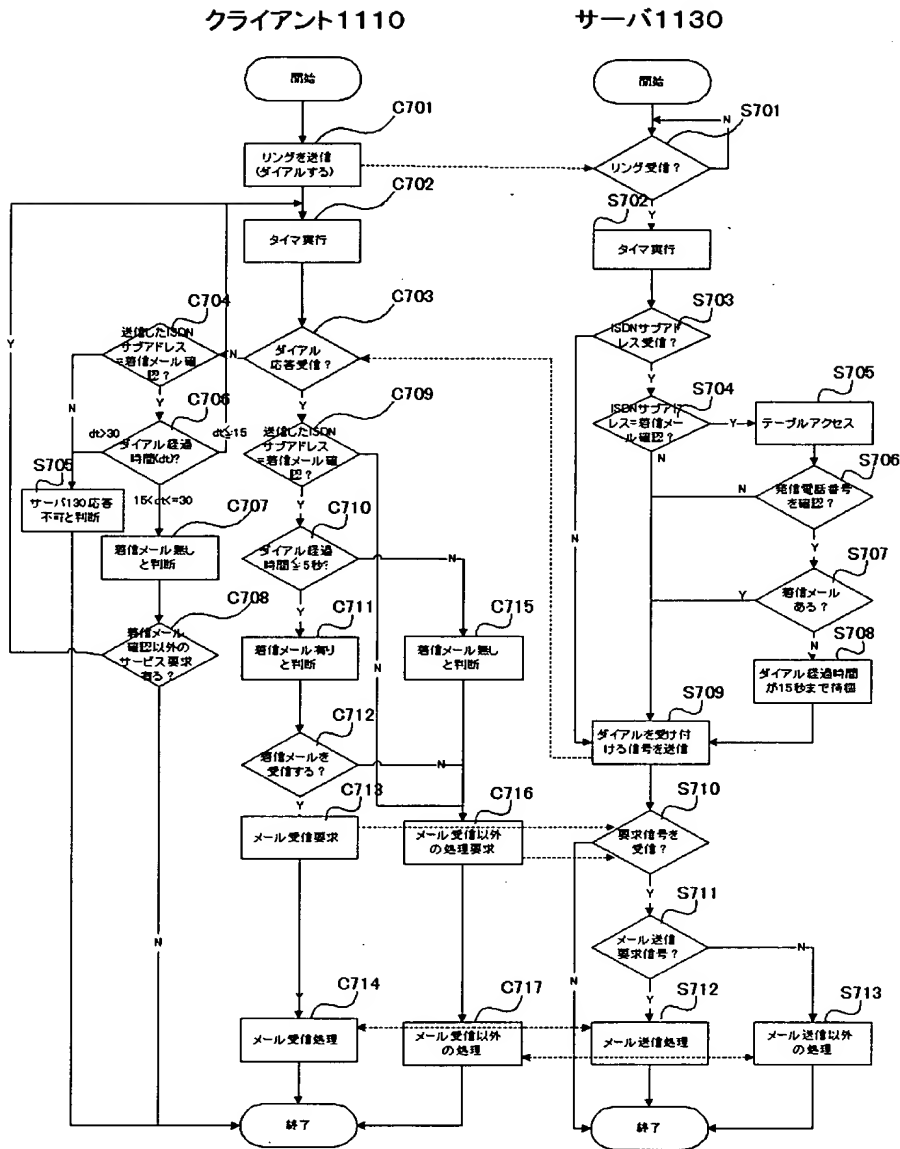
【図 1 8】



【図 20】



【図 21】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、クライアントがサーバに接続する前の段階でサーバにクライアント宛に新たに着いた電子メールの有無を確認できる電子メールシステムおよび電子メール着信確認方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 サーバ側に設けられたメール管理テーブルと、メール着信確認の頻度が高いクライアントのレコードを示す行を上位の行に移動させて前記メール管理テーブルに保持する手段と、メール着信確認の頻度が低い前記クライアントのレコードを示す行を下位の行に移動させて前記メール管理テーブルに保持する手段を有する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
氏 名 日本電気株式会社

特許庁長官 署名
特許庁長官 印
平成 11 年 8 月 29 日
特許庁長官 印